

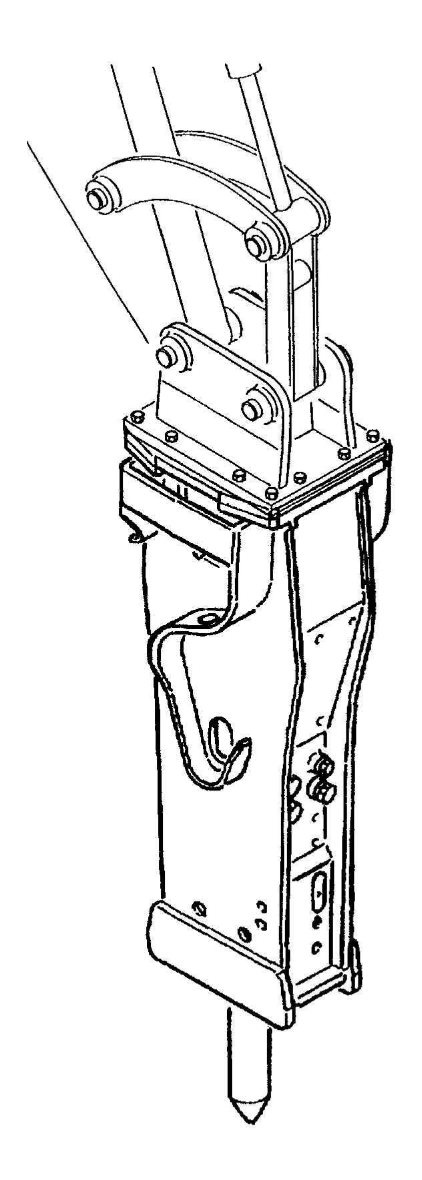
Model 900 Manual

Parts, Safety, Operation

& Maintenance

Form No. M1002-POMS

Revision 7



November 2001

Quick Reference Parts

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	
360	86419314	92689	1	Strike piston	Piston de frappe
370	86419348	92692	1	Spacer	Entretoise
420	86419330	92687	1	Cylinder	Cylindre
500	86415163	90729	1	Upper chuck bushing	Douille supérieure
530	86415171	90730	1	Lower chuck bushing	Douille inférieure
510	86415213	90735	1	Bushing retaining pin	Axe d'arrêt
520	86504198	96177	2	Plug	Bouchon
540	86419462	92758	2	Tool retaining pin	Axe de retenue
680	86318490	57842	2	Retaining pin stop	Axe d’arrét
690	86415361	90778	2	Retaining pin shutter	Obturateur
Fittings for Manual Greasing				Pour graissage manuel	
460	86355518	74257	1	Fitting	Bouchon fileté
470	86230059	6178	1	Grease fitting manual	Graisseur manuel
Fitting for auto greaser					
560	86419355	92686	4	Side rod bolt	Vis d'assemblage
570	86308145	52027	4	Side rod nut	Ecrou
590	86486925	95043	8	Wearing plate	Plaque d'usure
600	86307493	51743	32	Wearing plate washer	Rondelle
610	86576386	97060	16	Wearing plate bolt	Vis UNF 1"
620	86576345	97056	12	Screw UNF 3/4"	Vis UNF 3/4"
630	86307485	51742	48	Fixing cap washer	Rondelle
640	86576352	97057	12	Nut	Ecrou H
650	86502754	96137	2	Shock absorber	Amortisseur
660	86592672	N/A	2	Bar	Barrette
760		78509	1	Moil point	Broche pic
		78511	1	Chisel	Broche burin
	86417185	91226	1	Seal kit	Pochette rechange
	86248283	17639	1	H.P. Diaphragm	H.P. Membrane d'accumulateur
	86265048	26428	1	Inflating screw	Vis de gonflage
	86241403	14826	1	Inflating ring	Bague BS

Quick Reference Torques

Part Number	Ref #	DESCRIPTION	
Assembly Side Rods			
86419355	92686	Side rod bolt	Pull the nuts to 150 ft-lbs in a crisscross pattern. Align the notches. Next, pull five more flats: Two flats, two flats and one flat in a crisscross pattern. Go 1/4" past notch and release to remove pretwist in rod.
86308145	52027	Nut	
Bracket Cap Bolts			
86576345	97056	Fixing cap bolts	220 ft-lbs.
Wear plate Bolts			
86576386	97060	Wear plate bolts	650 ft-lbs.
Accumulator			
		H.P. accumulator	465 psi charge pressure
86410461	89496	Accumulator bolts	220 ft-lbs.
86265048	26428	Inflation screw	16 ft-lbs.
86368313	78508	Accumulator fixing bolts	480 ft-lbs.

FOREWORD

The contents of this manual are considered to be proprietary and confidential to TRAMAC and should not be reproduced without prior written permission from TRAMAC.

Nothing contained in this document is intended to extend any promise, warranty or representation, expressed or implied, regarding the TRAMAC products described herein. Any such warranties or other terms and conditions of sale of products shall be in accordance with the standard terms and conditions of sale of such products, which are available upon request.

This manual contains instructions and technical data to cover all routine operations and scheduled maintenance tasks by operation and maintenance staff. Major overhauls are outside the scope of this manual and should be referred to an authorized TRAMAC service department.

The design specification of this machine has been certified as complying with E.C. directives. Any modification to any part is absolutely prohibited and will result in the CE certification and marking being rendered invalid.

TRAMAC reserves the right to make changes and improvements to products without notice and without incurring any obligation to make such changes or add such improvements to products sold previously.

AVANT PROPOS

Le contents de ce manuel est considéré comme appartenant à TRAMAC et comme confidentiel, il ne doit pas être reproduit sans l'autorisation écrite préalable de la société TRAMAC

Aucun élément du contenu de ce document n’est entendu comme représentant aucune promesse, garantie, ni représentation, ni explicates, ni implicites, eut égard aux produits TRAMAC qui y sont décrits. Toute garanties de cette nature ou tout autres termes et conditions de vente des produits, doivent être conformes aux termes et conditions standard de vente de la société TRAMAC, termes et conditions que l'on pourra obtenir sur demande.

Ce manuel contient des instructions et des données qui couvrent toutes les opérations et les tdches de maintenance régulière à effectuer par le personnel d'exploitation et de maintenance. Les révisions générales sortent du cadre de ce manuel et doivent être renvoyées à un service d'entretien agréé TRAMAC.

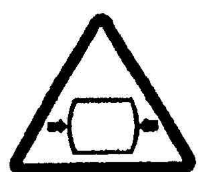
Les spécifications de cet appareil ont été homologuées comme étant conformes aux directives de la CEE. Toute modification dune pièce quelconque est absolument interdite et auralt pour conséquence l'invalidation de I'homologation CE.

La société TRAMAC se réserve le droit d'apporter des modifications ou d'ajouter des perfectionnements aux produits sans préavis et sans encourir en quoi que ce soit l'obligation d'apporter de telles modifications ni d'ajouter de tels perfectionnements aux produits vendus antérieurement.



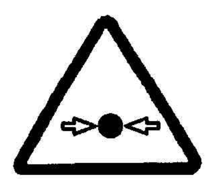
WARNING!

ATTENTION!



WARNING! - Pressurized component or system.

ATTENTION! - Composant ou systéme sous pression



WARNING! - Pressurized vessel (accumulator).

ATTENTION! - Récipient sous pression (accumulateur)



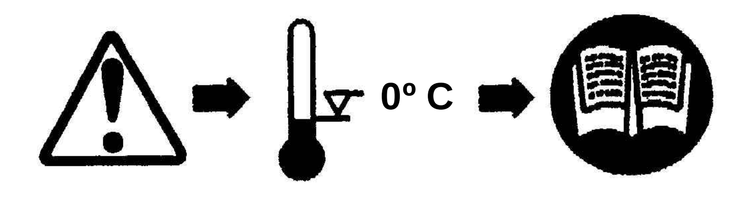
WARNING! - Consult the operation and
maintenance manual before beginning any maintenance.

ATTENTION! - Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'entreprendre toute interventions.



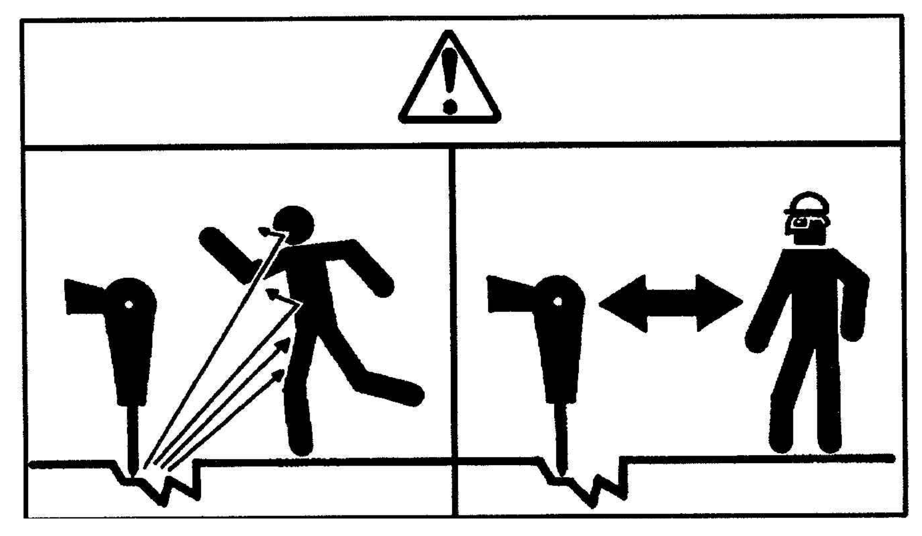
Lifting point.

Point de levage.



WARNING! - For operating temperature below 0º C, consult the operation and maintenance manual.

ATTENTION! - Pour l'utilisation en dessous de 0º C, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.



WARNING!
- Risk of flying chips of rock
- Keep clear, wear a helmet and safety glasses.

ATTENTION!
- Risques de projections
- Rester à distance, porter un casque et des lunettes de sécurité.

SAFETY

WARNINGS

"Warnings" call attention to instructions which must be followed precisely to avoid injury or death.

CAUTION

"Caution" calls attention to instructions which must be followed precisely to avoid damaging the product, process or its surroundings.

NOTES

Notes are used for supplementary information.

SAFETY PRECAUTIONS

All mechanical equipment can be dangerous if in bad condition or when used without care.

Ensure that the operator reads and understands the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the operation and maintenance manual remains at operator's disposal.

Ensure that maintenance personnel are adequately competent and have read the maintenance manuals.

Safety is not only a matter of warnings. Every time the operator is working with the breaker, the operator must be able to foresee any risks and know how to avoid them.

Never undertake a new job or maintenance operations without being sure you and other people in the environment will be safe.

SECURITE

ATTENTION

L'indication "ATTENTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter tout accident grave.

PRECAUTIONS

L'indication "PRECAUTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter d'endommager le produit, la procédure ou son environnement.

NOTES

L'indication "NOTE" donne des compléments d'information.

PRECAUTION POUR LA SECURITE

Tous les appareils mécaniques peuvent être dangereux s'ils sont utilisés sans précautions ou s'ils sont en mauvais état d'entretien.

Vérifier que l'opérateur lise et comprenne les étiquettes, consulte les manuels avant toute opération et maintenance.

Assurer vous que le manuel d'exploitation et de maintenance reste à la disposition de l'utilisateur.

Assurer vous que les personnels sont formés dune manière adéquate, qu'ils sont compétents et qu'ils ont lu les manuels de maintenance.

La sécurité n'étant pas uniquement une affaire d'instructions, chaque fois que l'opérateur travaille avec un brise roche, il doit penser aux risques qui peuvent survenir en cours de travail et prévoir les moyens de les éviter.

Ne jamals commencer un travail ou une opération de maintenance sans être certain que vous et les personnes alentours resteront en sécurité.

GENERAL INFORMATION

A rock breaker is an accessory for mini-excavators, backhoes or other excavators according to the model.

The operator must have the necessary knowledge and must be allowed to operate such carriers.

The operator must know the safety instructions concerning the carrier and comply with them.

In addition to the usual safety equipment, such as helmet and safety shoes, the operator will, if need be, have available:
- Safety glasses, industrial gloves, dust mask and ear protector.

Ample, loose clothing, watches and bracelets, can in some circumstances be dangerous.

The operator will not absorb any alcoholic drinks or medicine liable to generate sleepiness.

It is imperative to be informed and comply with all local laws and regulations concerning the breakers and their use.

MOUNTING ON CARRIER

Each model of breaker is suited to a specific carrier.

The operator must be informed of the technical instructions given by the manufacturer, such as carrier minimum weight, working pressure, flow rate, hoses, dimensions and connection to carrier's hydraulic circuit.

Failure to follow these instructions could result in permanent damage to the hydraulic hammer!

INFORMATIONS GENERALES

Un brise roche est un accessoire adaptable aux mini-pelles, tracto-pelles ou pelles hydrauliques selon le modéle.

L'opérateur doit avoir acquis les connaissances nécessaires et doit être autorisé à conduire de tels engins porteurs,

Il doit s'informer des consignes de sécurité propres à l'engin porteur et les respecter.

En plus de l'équipement de sécurité habituel (casque, chaussures de sécurité), l'opérateur devra, si la nature des travaux l'impose, se munir d'équipements tels que:
- Lunettes et gants de protection, masque anti - poussières, casque anti - bruit, etc.

Les vêtements amples, flottants, les bracelets montre et autres sont à proscrire car dangereux en certaines circonstances.

L'opérateur ne doit pas absorber de boisson alcoolisée ni de médicament provoquant la somnolence pendant le travail.

Il est par allieurs impératif de prendre connaissance et de respecter les règlements locaux concernant les brise roches et leur utilisation sur chantier.

MONTAGE SUR PORTEUR

Chaque modèle de brise roche est adapté à un type d'engin porteur.

L'opérateur dolt prendre connaissance des prescriptions d'utilisation fournies par le constructeur du porteur, telles que:
- Poids minimum du porteur, pression d'utilisation, débit, dimensionnement des flexibles et raccordement au circuit hydraulique du porteur.

Le non respect de cos prescriptions peut endommager gravement le brise roche!

When someone helps to install the breaker, make sure any hand signals will be well understood.

Lorsque un aide participe au montage du brise roche, s'assurer que les instructions données par gestes soient blen comprises.

Unexpected boom movements when installing the breaker could result in hand injury:
- Be sure the carrier is immobile and stable.
- Keep your hands clear when moving the boom end between fixing plates.
- Do not use your fingers to "feel" pin alignment.

Un mouvement inattendu du bras de pelle lors du montage du marteau, peut être la cause d'accident aux mains:
- S'assurer que le porteur est immobile et stable.
- Ne pas laisser les mains à proximité lors de la descente de l'extrémité du bras entre les plaques de fixation.
- Ne pas véritier l'alignement des passages d'axes avec les doigts.

When connecting the breaker hoses to the carrier circuit, be sure the circuit is not under pressure (check that the hydraulic tank is not pressurized) or at high temperature.

Lors du raccordement du brise roche au circuit hydraulique du porteur, s'assurer que le circuit nest pas sous pression (penser au réservoir pressurisé) ou à température élevée.

The carrier engine must be stopped.

Le moteur de l'engin porteur dolt être arrêté.

Check that HP and LP return hoses are well connected.

Veillez à ce que les flexibles d'alimentation et de retour soient correctement branchés.

Take all necessary steps to prevent oil leakages when connecting the breaker.

Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter au maximum les pertes d'huiles lors du branchement du brise roche.

HYDRAULIC FLUIDS

Hydraulic fluids and lubricants can be dangerous to health if not used properly.

Avoid ingestion, skin contact, and inhalation.

Safety data sheets for oil and lubricants should be obtained from the lubricant supplier.

Should hydraulic oil come into contact with eyes, rinse them abundantly and consult a doctor.

FLUIDE HYDRAULIQUE

Les huiles hydrauliques et lubrifiants peuvent être dangereux pour la santé s'ils sont utilisés incorrectement.

Ne pas avaler, mettre en contact avec la peau, ni Inhaler les émanations.

Les fiches de paramètres de sécurité pour les huiles et lubriflants doivent être obtenues auprès du fournisseur.

Si de l'huile hydraulique entre en contact avec les yeux, rincer les abondamment et consulter un médecin.

Should hydraulic oil come into contact with skin, wsh it off immediately.

Nettoyer immédiatement la peau si de I'huile entre en contact avec celle-ci.

Fine jets of hydraulic fluids at high pressure can penetrate the skin causing serious injury.
- Be sure the circuit is not under pressure prior to any intervention.
- Do not use your hand to check for hydraulic fluid leakages.
- If hydraulic fluid penetrates the skin, get medical help immediately.

Les jets d'huile hydraulique sous pression peuvent pénétrer la peau et provoquer de graves blessures.
- Ne jamais intervener sur un circuit hydraulique sous pression.
- Ne jamais utiliser la main pour chercher une fuite.
- Si de I'hulle hydraulique pénètre sous la peau, consulter immédiatement un médecin.

HYDRAULIC ACCUMULATOR

ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE

Rock breakers incorporate one or two hydraulic accumulators containing nitrogen under pressure.

Les brises roches comprennent 1 ou 2 accumulateurs qui contiennent de I'azote sous pression.

Never attempt to open the accumulator covers.

Ne jamais démonter les couvercies d'accumulateurs.

If an accumulator needs to be repaired, contact your TRAMAC distributor.

Si une intervention est nécessaire sur un accumulateur, consulter votre distributeur TRAMAC le plus proche.

OPERATION

UTILISATION

If the carrier is in a work area where there are risks of falling objects or rocks, the cabin must be equipped with an approved FOPS protection.

S'il y a un risque de chutes d'objets ou de blocs dans la zone de travail, la cabine de l'engin porteur doit être équipée d'un système de protection homologué "FOPS'.

Prior to starting work, the operator will make sure there are no buried electricity, gas or water pipes or lines.

Avant le démarrage de travaux l'opérateur doir s'informer, de tous passages de conduites d'é1ectricité, gaz, eau ou autres présentant un danger, dans sa zone d'intervention.

The operator must take every step to illuminate or light up his working area and permanently take care of ground stability.

L'opérateur doit prendre si nécessaire toutes précautions, pour signaler ou éclairer sa zone de travail et s'assurer en permanence de la stabilité du terrain sur lequel l'engin porteur doit évoluer.

The rock breaker will be used on a clear working area oriented in such a way, that inevitable rock chips produced by the contact of the tool with the ground are not dangerous to the operator or any bystanders.

Le brise roche doit être utilisé sur une aire de travail dégagée avec une orientation telle que les inévitables éclats de roche, produits par le contact de l'outil avec le terrain, soient sans danger pour le voisinage et l'opérateur.

Stand clear from a breaker in operation.

Ne pas rester à proximité du brise roche en fonctionnoment.

It is highly recommended to have a protection grid in front of the excavator and in all places where special care and safety are necessary.

Il est vivement recommandé de prévoir une grille de protection devant le poste de conduite de l'engin porteur et tous les endrolts indispensables à la sécurité de l'environnement immédiat du chantier.

Depending on the job done with the breaker, a large quantity of dust could be produced.
- Avoid inhalation.
Use water spraying to drop dust.

Pendant l'utilisation du brise roche, principalement en démolition, une quantité importante de poussibres peut être produite.
- Ne pas inhaler.
Utillser de l'eau pour abattre les poussières.

Do not use the breaker for any other application than what it is intended for: Splitting blocks, digging trenches, demolition and excavations.

Ne pas se servir du brise roche hydraulique autrement que pour les applications prévues casse de blocs, travaux de tranchées, fouilles, démolitions.

Never use the breaker as a lever.

Ne pas utiliser le marteau comme levier.

Never use the breaker to lift loads.

Ne pas utiliser le marteau pour soulever des charges.

Using a rock breaker without tool retaining pins is forbidden. Do not use any tools other than those recommended by the manufacturer.

L'emploi d'un brise roche hydraulique sans claveftes de retenue d'outil est interdit. Ne pas utiliser d'autres outils que ceux prévus par le constructeur.

After a certain working time, the rock breaker temperature could be high. Therefore, avoid all contact with any parts until it has completely cooled down and the pressure is relieved in the hydraulic circuit.

La température du brise roche après le travail peut être élevée: Eviter tout contact avec les pièces du brise roche, attendre le refroidissement complet de ces dernières et la décompression totale des circuits hydrauliques.

Should the tool need to be changed, wait for cooling and use proper gloves to protect your hands.

En cas de changement d' outil, attendre que la broche soit refroidie et se protéger les mains avant toute intervention.

CAUTION: The vibrations of the breaker exceed 2,5 m/s^2.

ATTENTION: Les vibrations sur l'apparell dépassent 2,5 m/s2.

Do not touch the rock breaker while it is in operation. Do not leave any object on the breaker.

Ne pas toucher le brise roche en fonctionnement, ni laisser aucun objet sur le brise roche.

MAINTENANCE AND REPAIRING

All components, accessories, pipes and connectors added to the rock breaker should be:

- Of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by TRAMAC.

- Compatible with the breaker maximal working pressure.

- Accompanied by instructions for safe installation, operation and maintenance.

When replacing HP and return hoses, use only hoses compatible with the maximum working pressure, equipped with crimped end fittings.

The use of spare parts other than those included in the TRAMAC approved parts list may create hazardous conditions over which TRAMAC has no control. Therefore, TRAMAC cannot be held responsible for equipment on which non-approved spare parts are installed.

MAINTENANCE ET REPARATION

Tous les composants, accessoires, tuyauteries et connecteurs ajoutés au brise roche doivent être :

- De bonne qualité, produits par un fabricant de bonne réputation et d'un type agréé par TRAMAC toutes les fois que cela s'avère possible.

- Compatible avec la pression de travail maximale autorisée du brise roche.

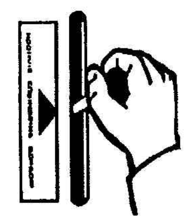
- Accompagnés d'instructions pour pouvoir effectuer l'installation, l'exploitation et la maintenance sans danger.

En cas de remplacement des flexibles d'alim entation et retour n'utiliser que des flexibles compatibles avec la pression d'utilisation maximum, équipés d'embouts sertis.

L'utilisation de pièces de réparation autres que celles qui sont incluses dans la liste des pièces qui sont approuvées par TRAMAC, peut engendrer des conditions dangereuses sur lesquelles la société TRAMAC n'a aucun contrôle, par conséquent, la société TRAMAC ne peut être tenue comme responsable des équipements sur lesquels il est monté des pièces de réparation non homologuées.



1



Don’t ever modify the hydraulic installation set by the dealer.

Ne jamais pousser l'accélérateur jusqu'à dépasser la limite indiquée au moment des essais de mise en route.

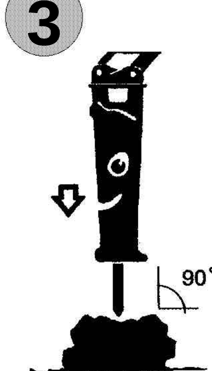
2



Avoid any violent movement when the breaker is operating.

Eviter toute manoeuvre brutale du bras, alors que le brise roche est en phase de frappe.

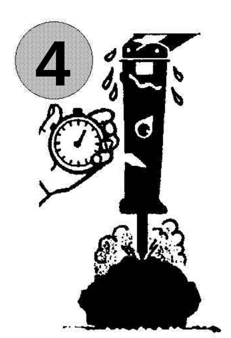
3



Applied pressure is perpendicular to the material to be broken and always follows the tool.

Imprimer au brise roche la bonne poussée, toulours perpendiculairement à la face du matériau à démolir.

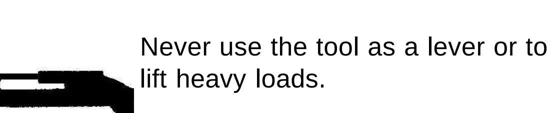
4

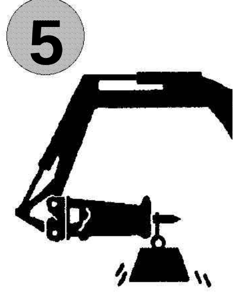


Do not leave the breaker in the same spot for long periods of time (Short bursts = Production = Long tool life).

Ne pas insister plus de 15 secondes sur le même point, lorsque le matériau est particuliérement dur et tenace.

5

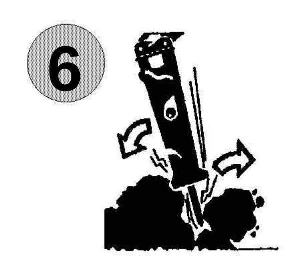




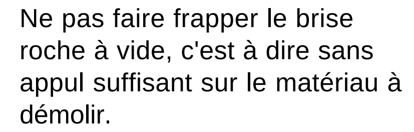
Never use the tool as a lever or to lift heavy loads.

Ne jamais se servir de l'outil du brise roche comme s'il s'agissait d'un levier ou d'un crochet de levage.

6

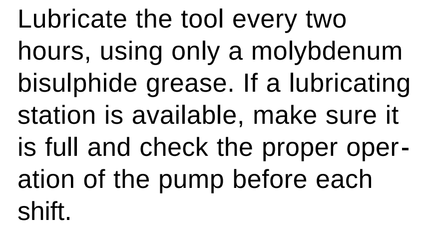


Avoid blank firing at all times.

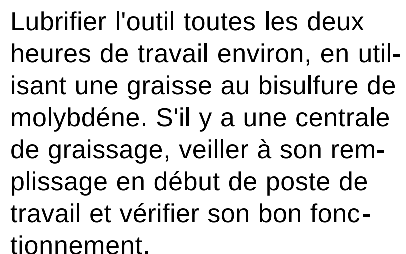


Ne pas faire frapper le brise roche à vide, c'est à dire sans appul suffisant sur le matériau à démolir.

7

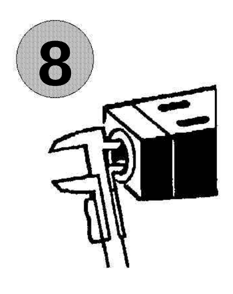


Lubricate the tool every two hours, using only a molybdenum bisulphide grease. If a lubricating station is available, make sure it is full and check the proper operation of the pump before each shift.



Lubrifier l'outil toutes les deux heures de travail environ, en utilisant une graisse au bisulfure de molybdéne. S'il y a une centrale de graissage, veiller à son remplissage en début de poste de travail et vérifier son bon fonctionnement.

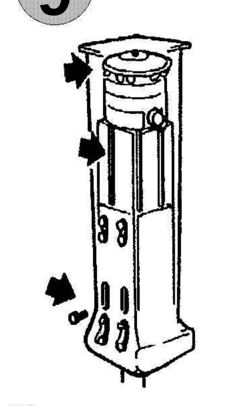
8



Replace the tool bushing when the wear limits are reached.

Remplacer la douille d'usure lorsque celle-ci atteint la limite d'usure.

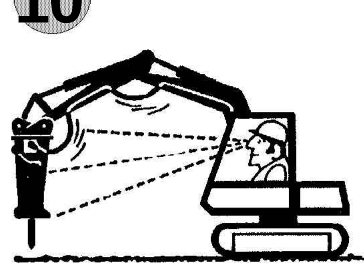
9



Continuously check for loose nuts, bolts and fittings and immediately replace loose or broken items.

Arrêter immédiatement le brise roche lorsqu'un tirant d'assemblage est desserré ou cassé.

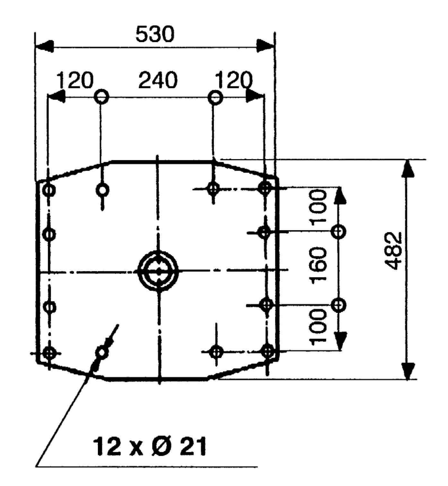
10

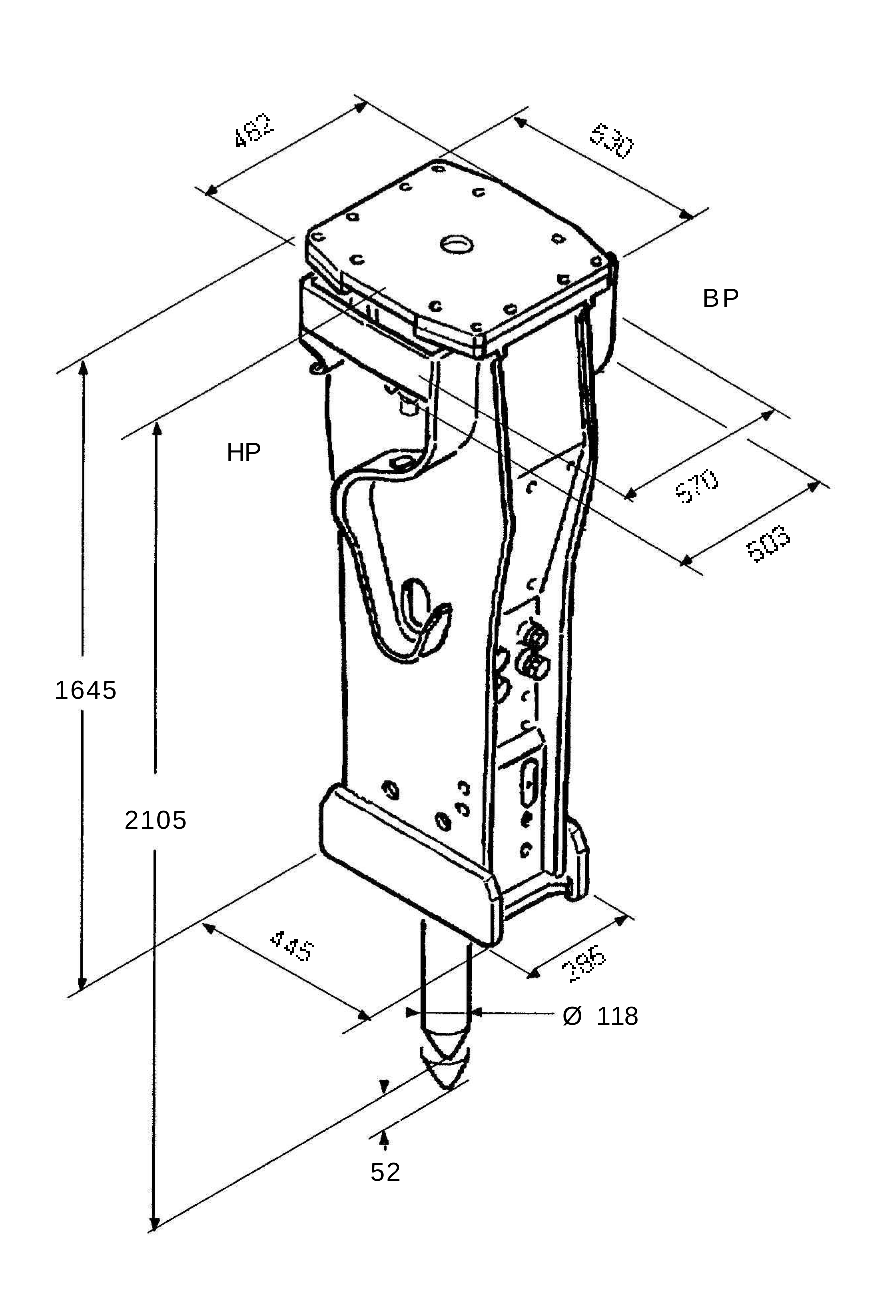


Stop the breaker immediately when the blows per minute decrease below normal operating parameters or the hoses vibrate excessively.

Arrêter immédiatement le brise roche lorsque les flexibles vibrent de facon excessive.







Operating Weight	2400 Lbs
Poids Total	1100 kg

Dimensions in Millimeters
Les Cotes Sont Données en Millimétres

TECHNICAL SPECIFICATIONS	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	TRAMAC	
Carrier recommended weight	Adaptation sur pelles de poids consei-llé:	12 to 28 Tons	
Recommended oil flow	Dèbit d'huile recommandé	26 to 40gpm	100 / 150 lpm
Minimum pressure at excavator pressure relief valve	Pression minimale de déclenchement du clapet de sécurité de la pelle	2610 psi	180 bar
Admissible counter pressure	Contre pression admissible	150 psi	10 bar
Ø of the HP hose (inside)	Ø de la tuyauterie haute pression (intérieur)	3/4 in.	19 mm
Ø of the LP hose (inside)	Ø de la tuyauterie basse pression (intérieur)	1 in.	25 mm
Weight (without adaptation kit or tool)	Poids (sans kit mécanique. ni outil)	1865 lbs	846 kg
Approximate weight in working order	Poids moyen en ordre de marche	2474 lbs	1122 kg
Height with standard moil point	Hauteur avec outil pic standard	83 1/2 in.	2120 mm
Overall width	Largeur hors tout	22 7/16 in.	570 mm
Striking rate	Cadence de frappe	400 to 800	
Adjusted pressure on breaker	Pression réglée sur le marteau	1813 psi	125 bar
Protection against idle running	Protection contre marche à vide	Yes	Oui
Tool diameter	Ø corps d'outil	4.65 in.	118 mm

IMPORTANT

The maximum authorized oil temperature is 176º F at breaker and 158º F in the excavator tank.

Rock breakers are designed to function with mineral oil with a viscosity of 32 cst at 104º F.

For use with other fluids such as engine oil or synthetic fluids, consult your TRAMAC distributor.

IMPORTANT

La température d'huile maximale autorisée esi 80º C au marteau et 70º C au réservoir de la pelle.

Les brises- roches sont étudiés pour tonctionner avec de I'huile minérale dune viscosité de 32 cst à 40º C.

Pour utilisation avec d'autres fluides, huiles moteur ou synthétiques, consulter votre distributeur TRAMAC

IMPORTANT

Prior to any mounting, the operator must check that the carrier characteristics correspond to the required specifications, mainly:
- Weight, flow and setting of relief valve(s) mounted on breaker line (refer to technical specifications sheet).

Prior to any mounting, a flow and pressure test of the breaker circuit is imperative.

The operator will make sure that the hydraulic installation is acceptable as given and it cannot allow the inverse feeding of the breaker by the "return line".

Note: The breaker pressure line (HP line) is located on the right side of the breaker.
Some carriers might have inverted piping (pressure line on the left side of the carrier boom).

Clearly identify HP pressure and return lines on carrier boom.

If necessary, cross over the breaker hoses to allow proper connection.

IMPORTANT

Avant tout montage, l'opérateur dolt s'assurer que le porteur devant être équipé, correspond aux spécifications données principalement:
- Poids, débit et pression de tarage du(des) clapet(s) de décharge situé(s) sur la ligne brise roche (Voir feuille spécifications techniques).

Un contrôle du débit et de la pression du circuit brise roche est Indispensable.

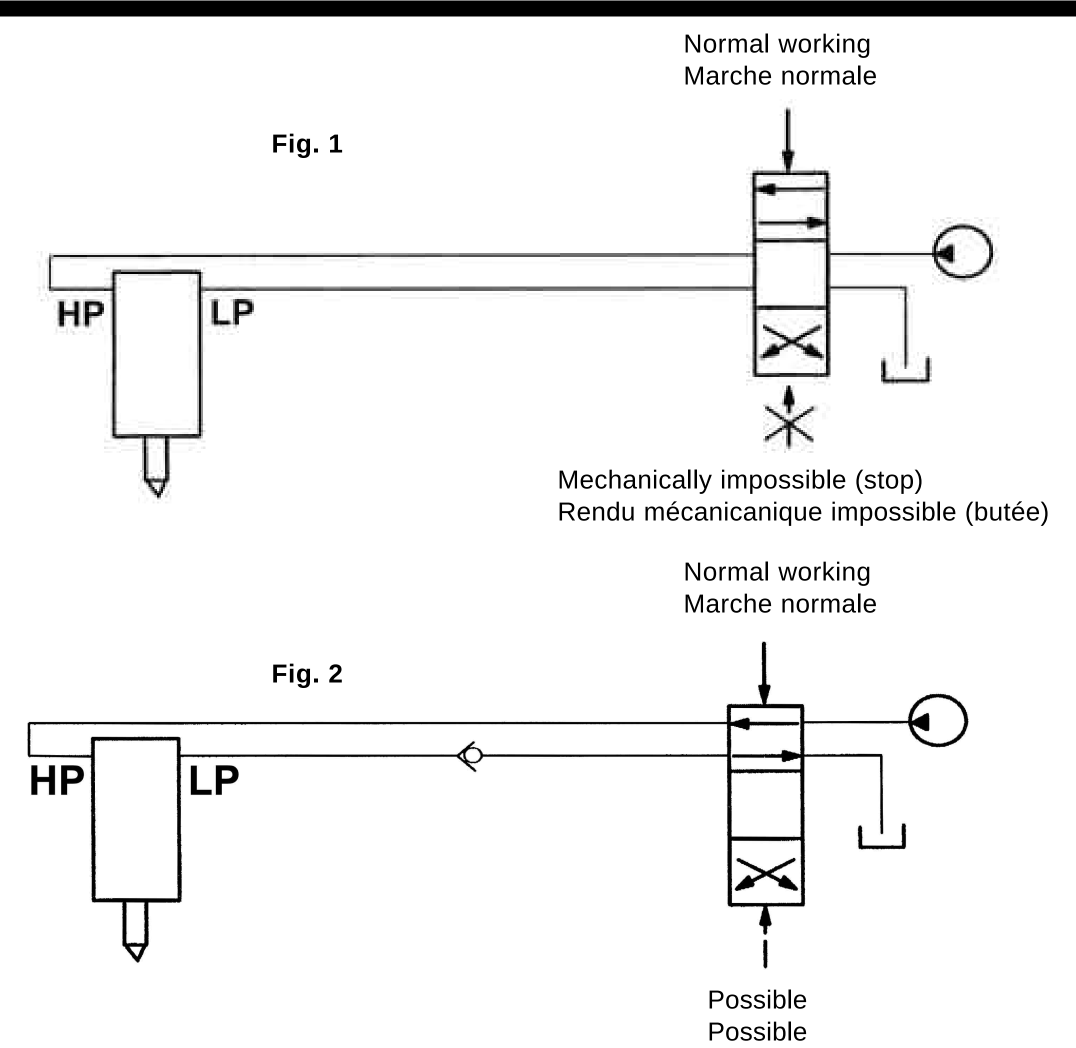
Il doit vérifier que l'installation hydraulique est conforme au schéma de principe fourni et qu'elle ne permet pas I'alimentation inverse du marteau par le circuit "retour".

Note: La ligne d'alimentation (HP) est située coté droit du brise roche.
Certains porteurs peuvent avoir des circuits inversés (HP à gauche du bras).

Identifier clairement les circuits HP et BP du bras.

Si nécessaire, croiser les flexibles de raccordement du brise roche pour permettre un branchement correct.





Precautions to be taken when connecting the breaker

Feeding the rock breaker by the "breaker" LP line, (which is theoretically possible when the carrier is fitted with an extra spool with 3 positions) is forbidden; otherwise the rock breaker may be damaged.

It Is therefore essential to

Take necessary steps to avoid activating the spool in the wrong position: From P to return circuit of rock breaker.
- For instance, adaptation of a stop under the control pedal (fig. 1) or mounting of a non-return valve on a rock breaker LP line between the breaker and the spool (fig. 2).

Précautions à prendre lors du raccordement

L'alimentation du brise roche par le circuit retour "marteau" théoriquement possible lorsque le porteur est équipé d'un distributeur supplémentaire 3 positions, doit absolument être évit6é sous peine d'endommager le brise roche.

Pour cola, il faut

Prendre les mesures nécessaires pour empêcher de commander le distributeur dans la mauvaise position: Passage de P vers circuit retour du brise roche.
- Montage dune butée sous la pédale de commande (fig. 1), par example, ou bien montage d'un clapet anti-retour sur la ligne retour du brise roche, entre marteau et distributeur (fig. 2).

3
LP
HP
1
2

MOUNTING ON EXCAVATOR

Review the general safety instructions.

- Move the dipper stick end between the corresponding sides of the fixing cap.

- Insert the pin (mark 1) and secure it.

- Move the linkage between the corresponding sides of the fixing cap.

- Insert the pin (mark 2) and secure it.

- Swing the breaker to each end position. Make sure that there is no interference with any parts of the boom end.

- Connect the breaker hoses (mark 3) onto pipe line at the boom (mind the proper connection).

- Swing the breaker to each end position.
Hoses must not be caught, tight, or rubbing against the carrier boom in any position.



Do not use fingers to "feel" pin alignment!

MONTAGE SUR PELLE PREEOUIPEE

Revoir les Instructions generales de socurite, entre autres, chapitre: Montage sur porteur.

- Descendre le balancier entre les flancs.

- Engager l'axe (rep. 1) et l'immobiliser.

- Descendre la biellette entre les flancs correspon-dants.

- Engager l'axe (rep. 2) et l'immobiliser.

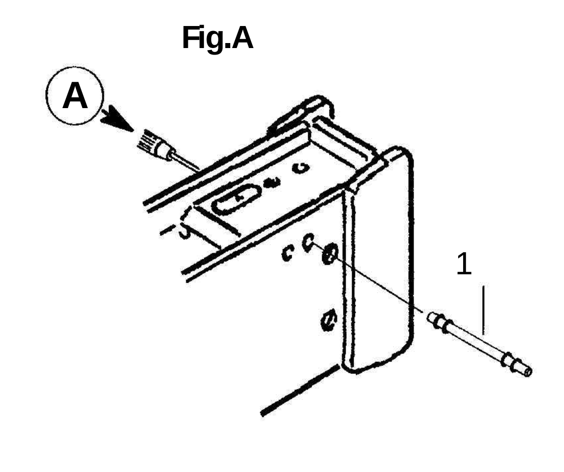
- Vérifier le débaftement du marteau et l'absence d'intertérences en positions extrêmes.

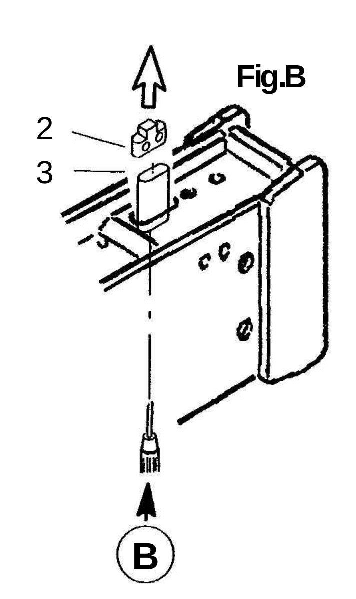
- Brancher les flexibles de raccordement (rep. 3) du marteau (Veillez au raccordement).

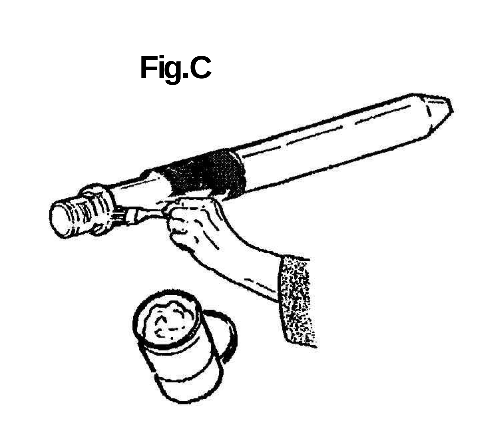
- Vérifier le débaftement du marteau:
Les flexibles ne doivent pas être tendus, pineés ou frofter contre le bras dans n'importe quelle position.

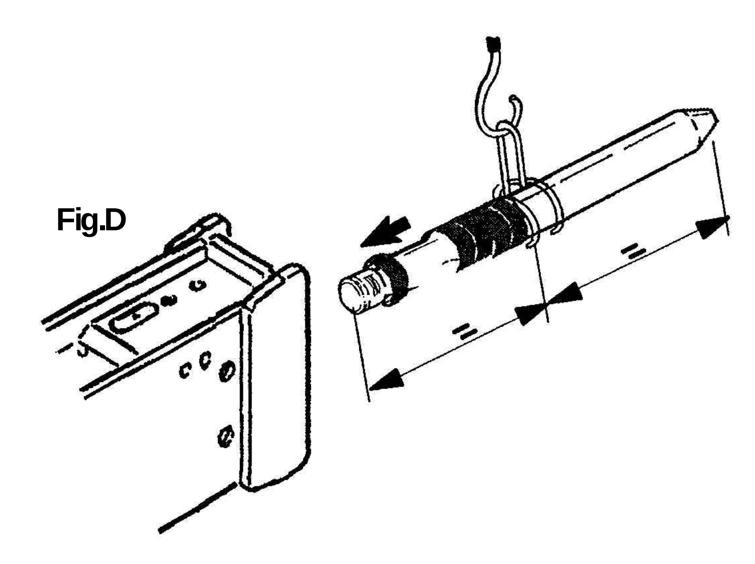


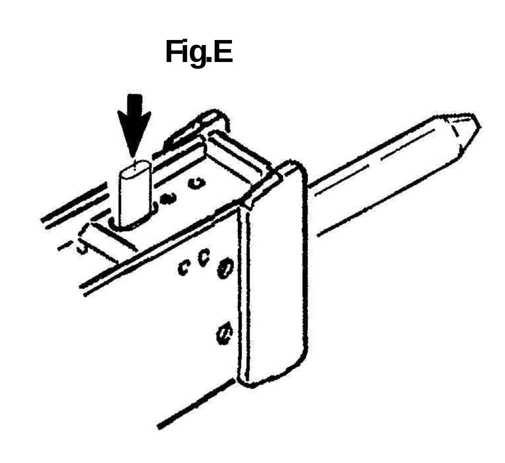
Ne pas vérifier I'alignement des passages d'axes avec les doigts!

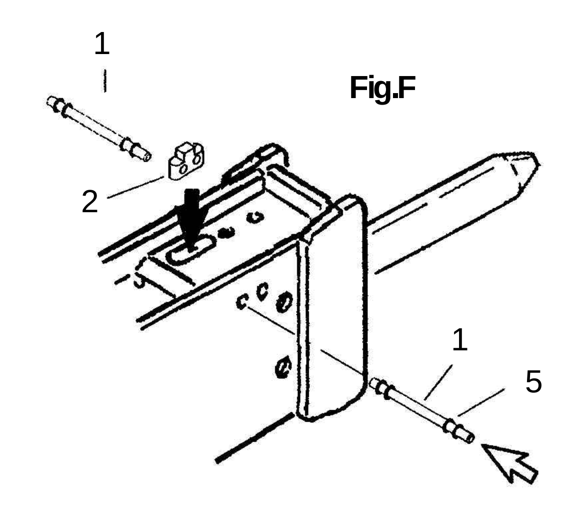

Fig.A
A
1


Fig.B
2
3
B


Fig.C


Fig.D


Fig.E


1
Fig.F
2
1
5

TOOL MOUNTING

On a brand new breaker, remove the plastic protection cover at the bottom of the front guide.

Lift the breaker and position it horizontally.

Using a pin driver drive out the pin (mark 1), through holes A.

Proceed the same with holes B, to drive pin shutters out (mark 2), as well as retainers (mark 3).

Hand grease the tool shank, the bushings and the retainers.

Using a lifting device sized according to the weight of the tool, lift the tool keeping it horizontal.

Insert the tool into the front guide. Make sure the flat edges are well positioned in order to insert the tool retainers.

 Do not use fingers to feel the alignment!

Insert the tool retainers (mark 3).
Insert the pins shutters (mark 2).

 Do not use fingers to push the retainer to the end!

Insert the pins (mark 1).
If necessary, change the o-rings.

TOOL REMOVING

Remove the tool retainers.
Remove the tool.

 Mind the tool temperature!

Should the breaker be stored without the tool mounted, remount the tool retainers.

MONTAGE DE L'OUTIL

Dans le cas d'un brise roche neuf, enlever le bouchon de protection.

Lever le brise roche et I'amener à I'horizontal.

A l'aide d'un chasse-goupille, éjecter les axes (rep. 1), par les orifices A.

Faire de même par les orifices B pour sortir les obturateurs (rep. 2), ainsi que les clavettes (rep. 3).

Graisser l'emmanchement de l'outil, les douilles et les clavettes.

En utilisant un moyen de levage approprié au poids des outils, lever l'outil en le maintenant horizontal.

Engager l'outil dans le guide avant. Veillez à l'orientation des plats de l'outil par rapport au trou des claveftes.

 Ne pas vérifier I'alignement avec le doigt!

Monter les 2 claveftes (rep. 3).
Monter les 2 obturateurs (rep. 2).

 Ne pas repousser la clavette avec le doigt!

Monter les 2 axes (rep. 1).
Si nécessaire, changer les joints toriques.

DEMONTAGE DE L'OUTIL

Démonter les clavettes.
Extraire l'outil.

 Attention à la température!

Si le marteau doit être stocks sans outil, remonter les clavettes.

Review the general safety instructions.

Before operating the breaker, train yourself to check:

- The position
The rock breaker must be perpendicular to the material face at all times.

- Down pressure
To allow the breaker energy to be transmitted to the material and break it, the tool must be firmly pressed against the material while hammering. Down pressure is adjusted by pulling down the carrier boom and if required, correcting the breaker position. Keep the breaker perpendicular to the material face by operating dipper stick or bucket controls.

- Down pressure must be correct
If the down pressure is insufficient, the breaker energy will be partly dissipated into the tool, the breaker itself and into the carrier boom, instead of being transmitted to the material. This generates abnormal vibrations and induces blank strikes.

If, on the other hand, the down pressure is so high as to lift the carrier at the moment of the breakage of the material, the carrier will drop suddenly. This will create dangerous and destructive shocks for the tool, tool retainers, breaker thrusts, carrier booms and other parts.


The carrier boom cylinders can be damaged if they reach the end of their stroke.

- Avoid blank strikes
Prior to hammering, the tool must be pressed against the material face.
Blank strikes (tool not properly in contact with the material) lead to fast wear of the tool retainer and are the origin of tool breakages.
When blank striking, the breaker sounds high pitched and metallic.

Revolr les Instructions générales de sécurité principalement chapitre "utilisation".

Avant d'utiliser le brise roche pour la premiére fois, habituez vous à contrôler

- La position
Le brise roche doit toujours être perpendiculaire à la surface du matériau à casser.

- La poussée
Pour que l’énergie du marteau soit transmise au matériau et provoque sa rupture, il faut que l'outil soit maintenu fermement en appui contre le matériau pendant toute la durée de frappe. La poussée se règle en abaissant le bras du porteur, et, au besoin pour corriger la position du brise roche et le maintenir perpendiculaire à la surface à démolir en manoeuvrant les commandes de godet ou de balancier.

- Il faut que la pousséo soit correcte
Si la poussée est insuffisante, l’énergie du brise roche au lieu d'être transmise au matériau se dissipera en partie dans l'outil, dans le brise roche et dans le bras du porteur, créant des vibrations anormales et provoquant des frappes à vides.

Si par contre la poussée est trop forte, au point de soulever le porteur, lors de la rupture du matériau, l'excavateur retombera brusquement en avant. Cela provoquera des chocs dangereux et destructeurs pour l'outil, les claveftes, les butées du brise roche, le bras et autres parties du porteur.


Les vérins de bras du porieur ne doivent pas être en butée avant ou arriàre, lis n'y résisteraient pas.

- Ne pas faire frapper le marteau à vide
Avant de faire frapper le marteau, l'outil doit être en appui contre la surface à casser.
Les frappes à vide (outil insuffisamment appuyé) provoquent la destruction rapide des clavettes de retenues et sont la cause de casses d'outils.
Lorsque le brise roche frappe à vide, les coups ont un son aigu, métallique.

When in use, keep the breaker perpendicular

If the breaker is not perpendicular, the tool may slip off and get stuck between guiding bushings.
Severe friction created between tool and bushings leads to seizing which will result in tool breakages, bushing breakages or the lower bushing sliding off.
Energy dissipated into the side plates or into the cradle of the breaker leads to welding breakage.

Never operate the breaker at the same place for more than 15 seconds.

If the material has not been broken at this time, reposition the breaker in another spot.
Operating the breaker too long at the same place may heat up the tool. This may cause the point to dull (mushrooming) and the shank to seize. When breaking boulders, do not start from the center. Production is higher when breaking slices, beginning at the most favorable faces.

Do not use the tool as a lever

- To finish splitting the rock.
- To move boulders.

High forces applied onto the breaker may be the origin of:

- Cracks in the cradle or side plate welds.
- Destruction of lower bushing by crushing it.
- Tool breakage.

Pendant le travail maintenir le brise roche perpendiculaire

Si le brise roche n’est pas perpendiculaire, l'outil glisse sous l'effet de la poussée et coince entre les douilles de guidage.
Les frottements importants créés entre outil et douilles provoquent des grippages conduisant à la casse de l'outil, la destruction des douilles, voir l'extraction de la douille inférieure.
L'énergie dissipée dans les plaques latérales ou le caisson du marleau, provoque la rupture des soudures.

Ne pas faire frapper le brise roche au même endrolt plus de 15 secondes.

Si la roche n'a pas cassée pendant cette période, repositionner le marteau à un autre emplacement.
Faire fonctionner le marteau trop longtemps à la même place peut provoquer un échauffement important de l'outil: L'extrémité peut être refoulée (champignonnage), l'emmanchement peut gripper.
Lors de la casse de blocs, il est préférable de ne pas les aftaquer au centre. Le rendement est bien meilleur en procédant par degré et en attaquant d'abord les faces les plus favorables.

Ne pas utillsor l'outil comme levier

- Pour finir de casser le matériau.
- Pour déplacer les blocs.

Les forces importantes appliquées au marteau sont à l'origine:

- De fissuration des soudures du berceau ou des plaques latérales.
- De la destruction de la douille inférieure par écrasement.
- De la rupture de l'outil.

Do not use the breaker under water

For underwater operation (even for a short time), it is essential to pressurize the breaker front part to prevent water from entering inside the breaker.

See page O13.

The breaker must be pressurized prior to being plunged into water and remain so while it is under water.

Note: Pressurization is also essential every time there is a possibility for debris to enter the front part (scaling, for example).

If the weather is cold, do not start work without preheating the breaker

Start up the carrier and preheat oil.

Raise the breaker from the ground so that the tool is hung up. Feed the breaker with reduced flow (idle the carrier engine) for 5 minutes.

Start work, increasing the flow gradually.

Grease the tool shank

If the breaker is not equipped with an automatic lubricating station, grease the tool shank every 2 hours (5 to 10 shots with a hand grease pump).

Use molybdenum bisulphide grease

Ne pas utiliser le marteau sous l'eau

Dans le cas d'un travail sous l'eau (même pour une courte durée), il est nécessaire de pressuriser la partie avant du marteau, pour éviter que l'eau ne pénètre à l'intérieur.

Consulter page O13.

Le marteau doit être pressurisé avant d'être immergé et jusqu'à ce qu'ii soit retiré de l'eau.

Note: La pressurisation est aussi indispensable chaque fois que des débris peuvent pénétrer dans le marteau (purgeage, par example).

Par temps froid, ne pas commencer le travail sans avoir préchauffé le marteau

Démarrer le porteur et faire préchauffer l'huile.

Lever le brise roche pour que l'outil ne soit pas en appui sur le sol, alimenter le marteau avec un débit réduit (moteur du porteur au ralenti) pendant cinq minutes.
Commencer le travail en augmentant progressivement le débit.

Graisser l'emmanchement de l'outil

Si le marteau nest pas équipé dune central de graissage automatique, graisser l'outil toute 2 heures de travail environ (5 ou 10 coups de pompe à graisse).

Utillser de la graisse au bisulfure de molybdène

Every 2 Hours
Toutes les 2 heures

Daily
Toutes les jours

Weekly
Toutes les semaines

1 - 1/8" or
15/16"

220 ft-lbs

1 - 1/2"

650 ft-lbs

122 mm
maxi.

EVERY 2 HOURS

Grease the tool shank.

DAILY

Check the breaker attachment at the boom end.

Make sure that the side rod is not broken.

WEEKLY

Check tightening of fixing cap bolts.

Check tightenning of wear plate screws.

Remove the tool.

Check the tool shank and striking face conditions.

Replace the tool if it is deeply scratched.

Check the tool retainer condition.

Replace it if it shows important marks.

Check the lower bushing wear.

Call your TRAMAC distributor if wear limit is reached.

Check the grease level of the automatic greaser (if installed).

TOUTES LES 2 HEURES D'UTILISATION

Graisser l'emmanchement de l'outil.

TOUSLES JOURS

Vérifier la fixation du marteau en bout de bras.

Vérifier qu'un tirant d'assemblage ne soit pas cassé.

CHAQUE SEMAINE

Contrôler le serrage des boulons de fixation des plaques latérales.

Contrôler le serrage des palques de guidage dans berceau.

Démonter l'outil.

Vérifier l’état de l'emmanchement et de la face de frappe.

Remplacer l’outil s'il présente des grippages importants.

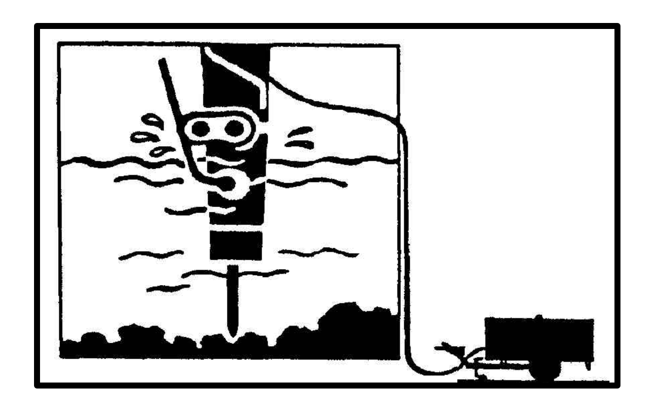
Vérifier l’état de la clavette de retenue.

La remplacer si elle présente des traces de choc importants.

Contrôler l'usure de la douille inférieure.

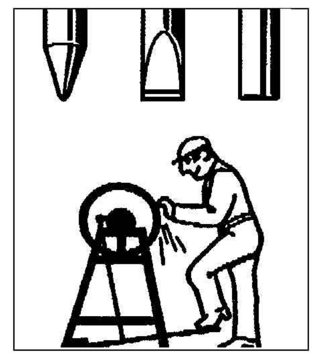
Demander lintervention d'un technician TRAMAC pour la remplacer quand la limits de l'usure est atteinte.

Vérifier le niveau de graise dans la centrale automatique si montée.



The TRAMAC Model 900 in the standard version must not be used for underwater work, even for very short periods of time. If the chamber between the piston and the tool fills with water when the piston strikes, the water will not be evacuated fast enough and a considerable pressure rise will then occur which and destroy the piston seal (with a risk of piston seizure).

Compressor Pressure: Pressure from the compressor must be at least 22 psi above the water pressure at the working depth. Water pressure equals 14.5 psi for every 30 feet of depth. Through the first 30 feet 36.5 psi of air pressure is required.



Tool Life: TRAMAC working tools are made from a special steel far superior to any tool steel commercially available. Unlike other tools on the market, our steel is hardened all the way through - no thin shell of hard steel which wears quickly. When the tools lose their edge, either at the tip or on the sides, it is possible to sharpen them without repeating heat treatment, using one of the following methods:

A) With a milling or planning machine for chisels and spades, or with a lathe for the moils and blunt tools. These operations must be completed using an adequate type of hard metal tool.

B) By sharpening: This operation must be performed using a coolant to prevent the tool from overheating.


Caution

As a general rule, never let the tool cool quickly or suddenly, even when it is used with the breaker.

Dipping the tool into water when it has been heated in the course of work or leaving it in the snow in the winter will result in a drenching effect on the tip or cutting bit and increases the risk of breakage.

Tools are covered by TRAMAC against metal defects (very uncommon). It is not unusual that some operations (working at angles or blank firing) lead to tool breakage, including inside the chuck housing.

The use of after market tools will void your warranty for any claim related to parts in contact with the tool (including the main piston).

How a demolition tool cracks rock and concrete

When the hammer piston strikes the top of a demolition tool, it sends a compressive stress wave down to the working end of the tool. Provided that the demolition tool is in contact with the rock or concrete which requires breaking, it is this compressive stress wave which fractures the rock. Then, immediately following the compressive wave, a tensile stress wave is formed due to the hammer piston lifting from the top of the demolition tool.

The cycle of compressive and tensile stresses flowing down the tool is repeated for each hammer blow. Obviously, anything that interferes with the strength of the compressive stress wave during service, for example "blank firing" or bending of the demolition tool due to leverage, will result in loss of breaker efficiency of up to 80% and possible failure of the tool itself.

Correct operating conditions

The continuous cycle of compressive and tensile stresses in the demolition tool, even under correct operating conditions, creates fatigue stress in the tool which can lead to the fatigue failure of the tool before it is worn out. Anything that interferes with the cycle of compressive and tensile stresses will also increase the level of fatigue stress being applied to the demolition tool and, thus, increase the risk of early fatigue failure of the tool.

The main cause of increased fatigue stress in a demolition tool is any form of side pressure during service which creates bending. Thus, utilizing the tool as a lever, using an incorrect driving angle or attempting to break ground using the pull of the excavator are all detrimental to the life of a demolition tool and should be avoided.


Caution

The hydraulic power available in the machine far exceeds the strength of a demolition tool and if it is used incorrectly can "snap the tool like a pencil".

Demolition tool fatigue failure

Demolition tool fatigue failure will occur approximately 4 inches from either side of the chuck front face or through the retainer pin flat. Another slightly less common failure area can fall approximately 8 inches from the working end, subject to the nature of use. The fracture face itself will normally exhibit a semi-circular polished area with the remainder being of rougher appearance. The polished semi-circular area is the fatigue area and generally started from a damage mark or other stress initiated marks on the outside of the demolition tool and spread inward.

The fatigue area slowly widens until the stresses being applied to the demolition tool cause sudden failure of the remaining section. Generally, the size of the fatigue area indicates the level of stress applied to the tool, i.e., the smaller the fatigue area, the higher the stress level. However, it must be borne in mind that once initiation of a fatigue crack has taken place, it requires a lower stress level to cause it to grow.

Causes of increased fatigue stress in a demolition tool

A. Free running (or blank firing)
Free running occurs when the hammer piston strikes the top of the demolition tool when the working end is not in proper contact with the rock or concrete to be broken. This includes jobs where the tool slides off the working area and also when breakthrough of thin concrete slabs or boulders occurs.

B. Cold:
Low temperatures cause a demolition tool to be more susceptible to fatigue failure. Tools should be warmed before use.

C. Mechanical and thermal damage:
Any form of damage to the surface of a demolition tool renders it more liable to suffer fatigue failure. Thus, all care must be exercised to prevent scratches, gouges or weld marks occurring due to accidental damage, galling caused by contact between the tool and chuck bushing through the lack of lubrication or excessive bending.

D. Lubrication:
Care must be taken to avoid metal-to-metal contact that, as a result of galling, could cause deep damage marks which, in turn, may lead to the formation of fatigue cracks and eventually failure of the demolition tool. Make sure that the shank of the demolition tool is well lubricated before inserting it into the hammer.

E. Corrosion:
A rusty demolition tool is more likely to suffer fatigue failure. Keep tools well greased and sheltered from the weather when not in use.

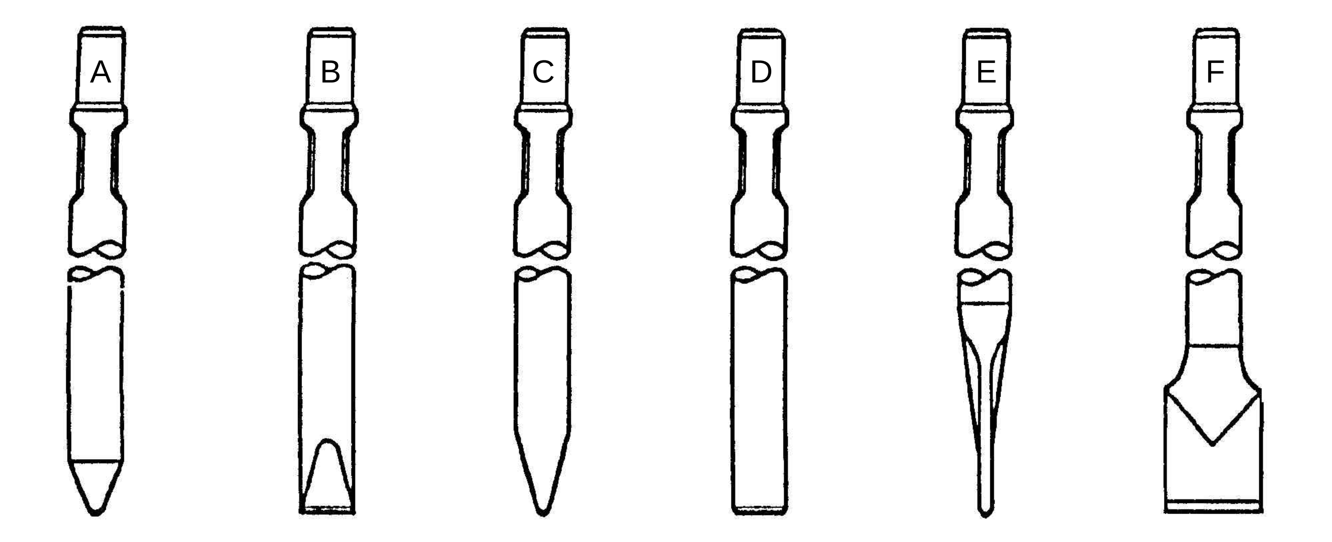
Typical failures

TRAMAC demolition tools are manufactured from first class materials and then heat treated to produce a fatigue and wear resistant tool. Thus, when the tool has apparently failed to give a satisfactory service life, a brief visual inspection can often give a quick indication of the failure cause.

Wear is dictated by the conditions of the material being broken. In general, however, the following guidelines apply:

> Blank tools worn more than 1/3 of their diameter, or moils and chisels worn back more than 2 inches from the working end, are classed as reasonable life.

TRAMAC demolition tool guide



Ref	Tool type	Application
A	Moil point	Low abrasive, homogenous material
B	Chisel	Plastic or heterogeneous material
C	In-line chisel	Plastic or heterogeneous material
D	Blunt	Crumbly rock
E	In-line asphalt cutter	Asphalt cutter and trenching
F	Spade Frost	Asphalt and trenching

BREAKAGE CHART

Failure due to blank firing or excessive wear of bushings and/or chuck housing.

NO WARRANTY

Failure due to
- operation with worn out retaining pins,
- blank firing,
- twisting tool.

NO WARRANTY

Fatigue breakage with typical fatigue wrinkles due to steel defect.
100% WARRANTY

Typical failure caused by misalignment between down pressure, hammer, and tool (prying, levering).

NO WARRANTY

Breakage due to improper contact between the tool's tip and rock or concrete.

NO WARRANTY

Mushrooming or fast wearing caused by operating too long on the same spot.

NO WARRANTY

This Page Left Blank Intentionally

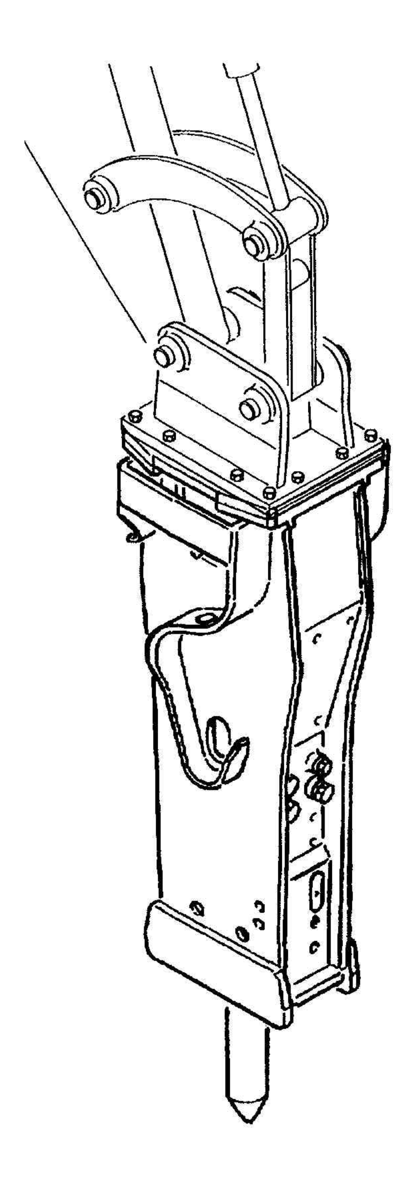
Cette Page est Laissée Blanche Intentionnellement



MODEL 900
PARTS MANUAL

Form No. M1002-P

Revision 6



November 2001

30
60
50
40
LP/BP
90
100
70
80
10
230
110
20
210
160
200
220
120
180
290
140
150
250
300
130
560
HP
170
190
320
310
280
400
340
240
270
280
260
380
240
330
370
410
390
350
360
430
451
420
440
470
460
500
570
490
520
480
540
510
520
530

	Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
					ACCUMULATOR	**ACCUMULATEUR**
•	10	86249810	18652	1	Nylon ring	Bague nylon
•	20	86275559	33616	1	O-ring	Joint torique
	30	86368313	78508	8	Screw CHc UNF 1”	Vis CHc UNF 1”
					ROTATINGCONNECTIONS LP	**RACCORDS TOURNANTS BP**
	40	86419280	92704	1	Threaded plug	Bouchon fileté
•	50	86349883	71817	1	O-ring	Joint torique
	60	86223542	67293	11	Shim	Rondelle de calage
	70	86419298	92705	1	Thrust spring	Butée de ressort
	80	86419272	92703	1	Spring	Ressort
	90	86404308	87786	1	Slide	Tiroir
	100	86314952	56047	1	Knee piece 1 1/4” NPTF	Genouillére 1 1/4” NPTF
•	110	86228970	5346	2	O-ring	Joint torique
	120	86419603	18406	1	Threaded plug	Bouchon fileté
					HP	**HP**
	130	86404324	87795	1	Threaded plug	Bouchon fileté
•	140	86349883	71817	1	O-ring	Joint torique
	150	86404332	87796	1	Slide	Tiroir
•	160	86375193	80250	1	Lip seal	Joint de tige
	170	86314952	56047	1	Knee piece 1 1/4” NPTF	Genouillére 1 1/4” NPTF
•	180	86228970	5346	2	O-ring	Joint torique
	190	86419603	18406	1	Threaded plug	Bouchon fileté
					BACK HEAD	**TETE ARRIERE**
	200	86419249	92501	1	Back head including:	Tête arrière comprenant
	210	86256005	21910	8	(Helicoil thread UNF 1”	(Filet hélicoil UNF 1”
	220	86404290	87785	1	(Lining	(Chemise de tiroir
	230	86223872	10380	1	(Rush	(Jonc
•	240	86364619	77524	8	O-ring	Joint torique
•	250	86264926	26342	1	O-ring	Joint torique
	260	86499068	95829	2	Valve	Clapet
	270	86415239	90740	2	Spring	Ressort
	280	86417169	91217	4	Spring guide	Guide resort
					DISTRIBUTION	**DISTRIBUTION**
	290	86415114	90724	1	Distribution box	Boîte de distribution
	300	86506912	96427	1	Distributor	Distributeur
	310	86415130	90726	1	Slide	Tiroir
	320	86415148	90727	1	Superpressure valve	Clapet de surpression

• Included in Seal Kit

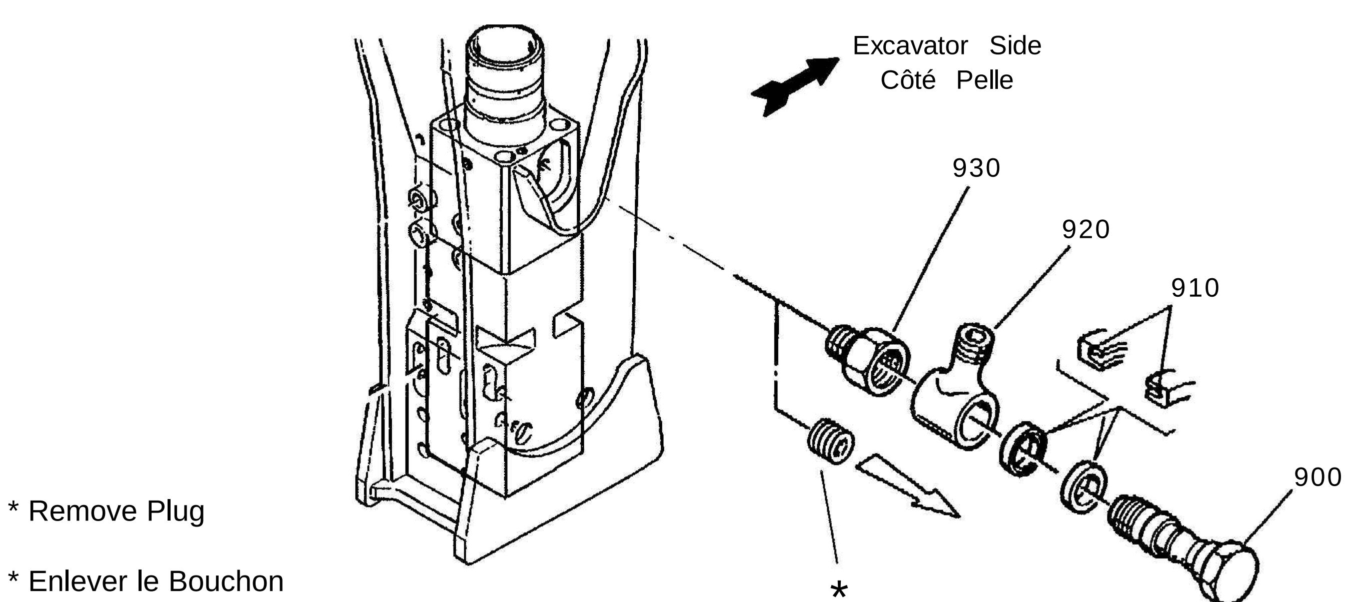
30
60
50
40
LP/BP
90
100
70
80
10
230
110
20
210
160
200
220
120
290
180
140
150
300
250
130
560
320
310
HP
170
190
400
340
280
270
240
280
380
260
330
240
370
410
390
350
360
430
451
420
440
470
460
500
570
490
520
480
540
510
520
530

	Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
	330	86350006	71847	1	Pin	Goupille
	340	86419322	92690	1	Thrust piston guide	Culasse
	350	86419306	92688	1	Thrust piston	Piston de poussée
	360	86419314	92689	1	Strike piston	Piston de frappe
					SPACER	**PARTIE ENTRETOISE**
	370	86419348	92692	1	Spacer	Entretoise
•	380	86265402	26961	1	O-ring	Joint torique
•	390	86415247	90741	1	O-ring	Joint torique
	400	86350014	71848	1	Pin	Axe lisse
•	410	86352481	73008	1	Tight seal	Joint d'étanchéité
					CYLINDER	**PARTIE CYLINDRE**
	420	86419330	92687	1	Cylinder	Cylindre
	430	86350014	71848	1	Pin	Axe lisse
•	440	86415627	90868	2	Lip seal	Joint à lèvres
					Without pressurization	**Sans pressurisation**
	451	86389954	84031	1	Threaded plug	Bouchon fileté
					For manual lubrication	**Pour graissage manuel**
	460	86355518	74257	1	Threaded plug	Bouchon fileté
	470	86230059	6178	1	Oiler	Graisseur
					FRONT GUIDE	**GUIDE AVANT**
	480	86419363	92691	1	Front guide	Guide avant
	490	86350014	71848	1	Pin	Goupille
	500	86415163	90729	1	Upper chuck bushing	Douille supérieure
	510	86415213	90735	1	Pin	Axe
	520	86504198	96177	2	Plug	Bouchon
	530	86415171	90730	1	Lower chuck bushing	Douille inférieure
	540	86419462	92758	2	Retaining pin	Clavette de retenue
					ASSEMBLING	**ASSEMBLAGE**
	560	86419355	92686	4	Assembling bolt	Vis d'assemblage
	570	86308145	52027	4	Nut	Ecrou

• Included in Seal Kit

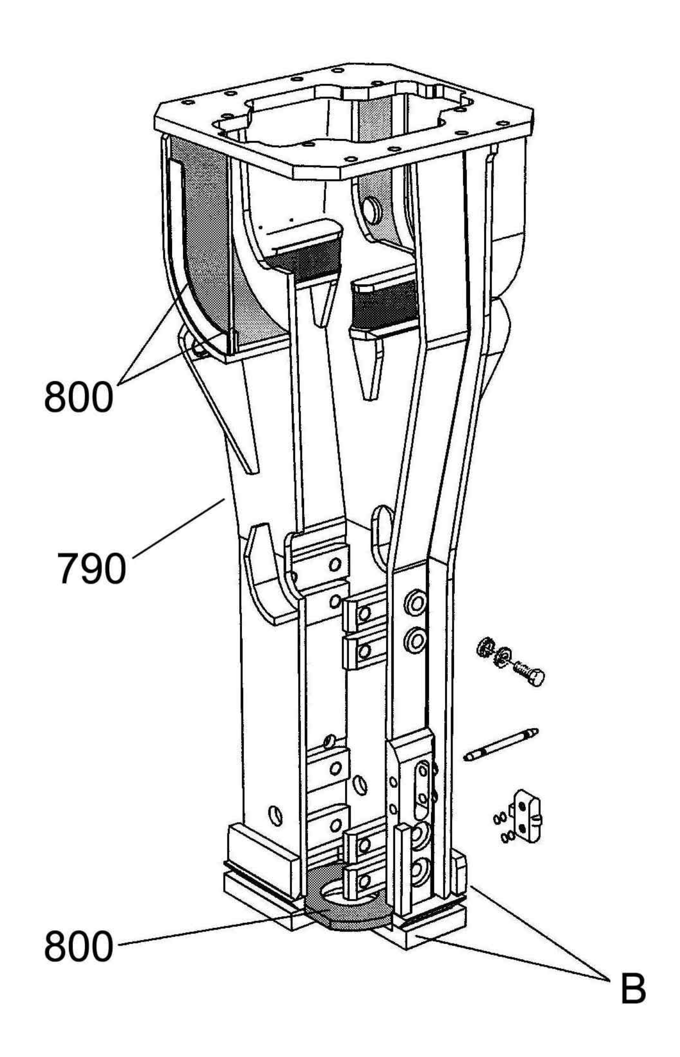
620
630
640
710
700
710A
700A
760

660
690
580
590
600
610
670
A
690
680



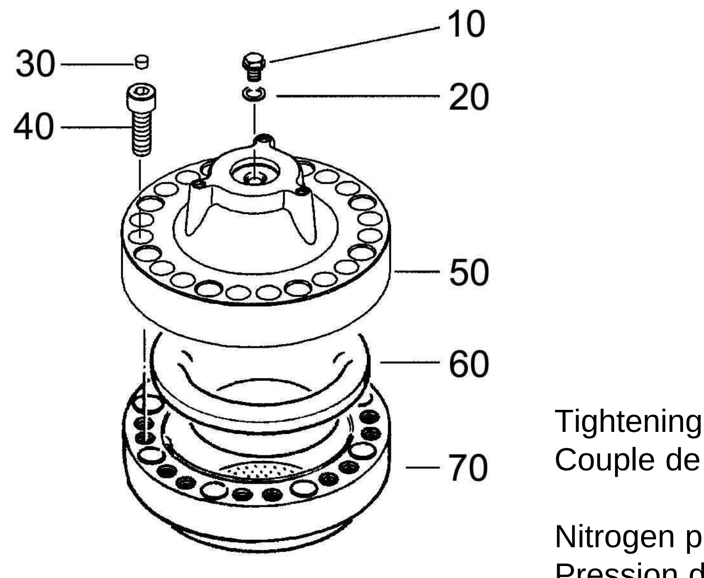
Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
				STANDARD CRADLE	**BERCEAU STANDARD**
580	86505872	96067	1	Cradle including:	Berceau comprenant:
590	86486925	95043	8	(Wearing plate	(Plaque d'usure
600	86307493	51743	32	(Washer **"two mounted at a time"**	(Rondelle **"montées par deux"**
610	86576386	97060	16	(Screw UNF 1"	(Vis UNF 1"
620	86576345	97056	12	Screw UNF 3/4"	Vis UNF 3/4"
630	86307485	51742	48	Washer **"two mounted at a time"**	Rondelle **"montées par deux"**
640	86576352	97057	12	Nut	Ecrou H
650	86502754	96137	2	Shock absorber	Amortisseur
660	86592672	N/A	2	Bar	Barrette
670	86419462	92758	2	Retaining pin	Clavefte de retenue
680	86318490	57842	2	Stop axle	Axe d'arrét
690	86415361	90778	2	Retaining pin shutter incl:	Obturateur comprenant:
700	86228996	5353	4	(O-Ring	(Joint torique
A	86507779	96494	1	Cradle repair kit	Kit de repereation berceau
				SUSPENSION	**SUSPENSION**
				Soft upper	**Supérieure souple**
700	86369170	78695	1	Support disk	Disque d'appui
710	86410826	89578	1	Shock absorber	Amortisseur
				Option: HD upper	**Variante: Superieure HD**
700A	86363652	77227	1	Support disk	Disque d'appui
710A	86367505	78365	1	Shock absorber	Amortisseur
				TOOLS	**OUTILS**
760		78509	1	Moil point	Broche pic
		78511	1	Chisel	Broche burin
		78510		Long moil point	Broche pic long
		78515		Blunt tool	Broche pilon
				ACCESSORIES	**ACCESSOIRES**
•	**86417185**	**91226**	**1**	**Seals package incl:**	**Pochefte rechange comp:**
10			1	(Nylon ring	(Bague nylon
20			1	(O-ring	(Joint torique
240			8	(O-ring	(Joint torique
250			1	(O-ring	(Joint torique
50-140			2	(O-ring	(Joint torique
110-180			4	(O-ring	(Joint torique
160			1	(Lip seal	(Joint de tige
380			1	(O-ring	(Joint torique
390			1	(O-ring	(Joint torique
410			1	(Tight seal	(Joint d'étanchéité
440			2	(Unequal lip seal	(Joint à lèvres inégales
	86411154	**89629**	**1**	**Pressurization kit**	**Kit de pressurisation**
900	86251832	19716	1	Knee piece axle	Axe de genouillère
910	86238466	12817	2	Lip seal	Joint à lèvres
920	86231651	7295	1	Knee piece	Genouillère
930	86450798	94236	1	Adaptor	Adapteur

Sound Proof Kit/Kit d'insonorisation



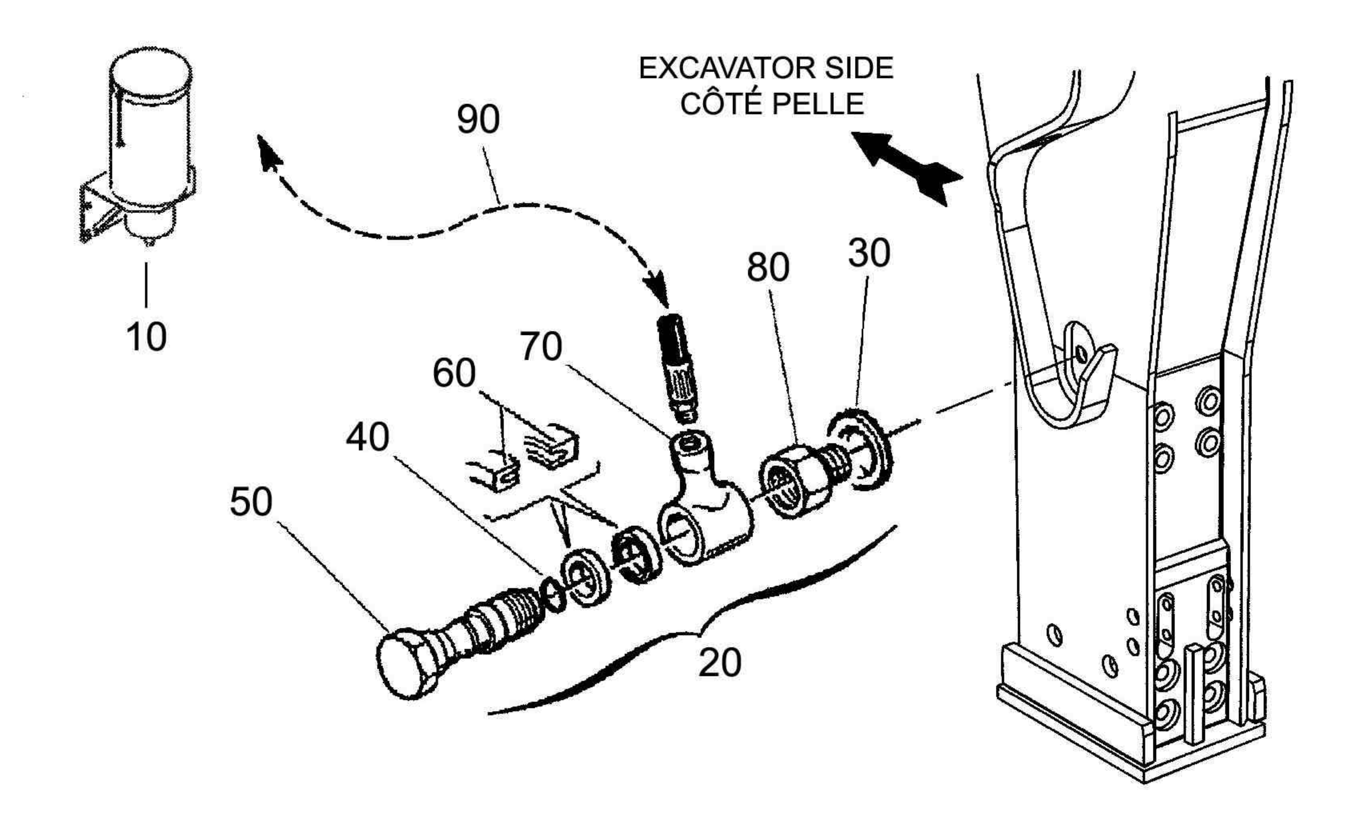
Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
790	**86505880**	**96068**	**1**	**Sound proof cradle**	**Berceau insonorisé**
800	86507092	96443	1	Sound proof kit	Plaque insonorisante
B	86507787	96495	1	Cradle repair kit	Kit de réparation berceau

900 Accumulator HP/ HP Accumulateur



Tightening torque	= 220 ft-lbs
Couple de serrage	= 300 Nm
Nitrogen pressure	= 465 psi
Pression de gonflage	= 32 bar

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
				Accumulator including:	**Accumulateur comp:**
10	86265048	26428	1	Inflation screw	Vie de gonflage
20	86241403	14826	1	Ring	Bague BS
30	86279627	36306	16	Plug	Bouchon conique rislan
40	86410461	89496	16	Screw CHc UNF 3/4”	Vis CHc UNF 3/4”
50	86265139	26599	1	Cover	Flasque d’accumulateur
60	86248283	17639	1	Diaphragm	Membrane d’accumulateur
70	86415395	90783	1	Lower flange	Flasque inférieur





* Remove plug

*Enlever le bouchon

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
	86417243	**91235**		**Lubrication station kit including:**	**Kit centrale de graissage comprenant:**
10	86383759	82720	1	Lubrication station	Centrale de graissage
20	86417201	91228	1	Flange including:	Bride comprenant:
30	86398153	86055	1	(Ring	(Bague
40	86352481	73008	1	(Tight seal	(Joint d'etancheite
50	86231644	7294	1	(Knee piece screw	(Axe de genouillere
60	86238466	12817	2	(Lip seal	(Joint a levres
70	86355500	74256	1	(Knee piece	(Genouillere
80	86450798	94236	1	(Adapter	(Adapteur

This Page Left Blank Intentionally

Cette Page est Laissée Blanche Intentionnellement

TROUBLE SHOOTING … REMEDIES

A - Oil leakage on hammer.

Damaged or worn seals.
Call your TRAMAC distributor.

B - The breaker loses power, high vibrations in breaker hoses.

The accumulator is deflated or diaphragm punctured. Check the oil temperature.
If oil is too hot, ask a technician to check the breaker circuit relief valve setting.
Call your TRAMAC distributor.

C - The hammer operates normally, then slows down and stops. A few minutes later the hammer will start again then stop again.

Hydraulic oil is too hot.
Excavator circuit must be checked for heat source.
If necessary, reduce the breaker operating pressure.

D - One side rod bolt has broken.

Stop working immediately and call your TRAMAC distributor.

E - After connection to carrier, the breaker operates a few blows, then stops.

The return hose is plugged. Check the quick coupling seat (if installed).

Recommendation: Check oil temperature and settings of carrier relief valves. If relief valve is not adjusted properly, oil may heat up quicker due to the high total power of the rock breaker. This will cause the rock breaker to perform poorly.

PANNES POSSIBLES … REMÉDES

A - Fulte d'hulle au niveau du marteau.

Joints d'étanchéité endommagés ou usés. Consultez votre distributeur TRAMAC le plus proche.

B - Le marteau manque de puissance, les flexibles de raccordement battent.

L'accumulateur est dégonflé, la membrane de l'accumulateur est percée. Vérifier la température de l'huile. En cas d'échauffement important, faire vérifier par un technicien, le réglage des clapets de décharge du circuit de pelle. Consultez votre distributeur TRAMAC le plus proche.

C - Le marteau fonctionne normalement puis la cadence ralentit et le marteau s'arrêite. Quelque temps après le marteau redémarre puis s'arrête.

L'huile hydraulique est trop chaude.
Le porteur doit être vérifié pour trouver l'origine de l'échauffement. Si nécessaire réduire la pression de frappe du marteau.

D - Un tirant d'assemblage est cassé.

Arrdter le travail immédiatement.
Consultez votre distributeur TRAMAC le plus proche.

E - Après adaptation au porteur, le marteau tape quelques coups puis s'arrête.

Le flexible retour est bouché, vérifier le coupleur (si montée).

Recommandation: Le brise roche ayant une puissance globale élevée, veiller au bon refroidissement de l'huile. Un mauvals réglage du clapet de surpression du porteur peut être la cause d'un échauffement important de l'huile entrainant un mauvais fonctionnement du brise roche.

TECHNICAL PROBLEMS

Before looking for a hammer problem, look for a problem in the installation like bad quick couplers or a plugged filter [see page M3 for how to check the installation].

Make sure that the hammer has not been hooked up backwards.

Make sure that the hammer has the proper tool.

Make sure that the down pressure has been applied.

Make sure that no valve(s) are closed.

For any other problem, refer to the Trouble Shooting page M1. If you cannot identify the problem, **BEFORE** calling your TRAMAC dealer, collect the following information. A complete diagnosis cannot be done without it.

A. Flow rate in high pressure line running to the hammer at operating temperature and operating pressure.
B. Value of high pressure at hammer inlet when hammer is operating (use a 0-3000 psi gauge).
C. Value of back pressure in return line (use a 0-300 psi gauge).
D. Setting of relief valve in the system. For more details, please refer to page M3.

Low Pressure Gauge 0-160 Psi
Return and Supply Lines (Same Size as Breaker)
Flow Meter
Flow Scale
Oil Temperature Gauge
Pressure Gauge
Needle Valve

How to check hydraulic circuit and installation

Mount a flow meter in place of the hammer. Also, mount a low pressure (0-300 psi) gauge on the outlet of the flow meter in order to test the back pressure in the return circuit.

With the flow meter in place, activate the circuit and bring the machine up to operating temperature. Do not test the machine cold.

If the control valve is equipped with solenoid, switch on the solenoid before starting the engine to avoid damage to the flow meter. Do not switch on or off the solenoid when the engine is running. Adjust the flow output to match the requirements of the breaker (26 to 40 gpm).

After the flow has been adjusted, load the flow meter to the hammer operating pressure 1813 psi value plus 600 psi, If necessary, readjust the flow to keep the hammer flow value constant for pressure varying between 1000 psi and hammer operating pressure value (1813 psi) plus 600 psi.

Relief valve problems

If you cannot reach the proper oil flow at the hammer operating pressure value plus 600 psi, you may have a bad system relief setting or a bad hammer control valve.

To check system relief valve see excavator manual for proper relief setting. Build pressure with the flow meter to determine relief cracking pressure (usually 50 to 200 psi below relief setting). Reset relief if needed.

There should be 400 to 500 psi between hammer regulated pressure value and system cracking pressure or heat may develop.

Pump problems

If you cannot produce proper oil flow against pressure varying from 1000 psi to hammer operating pressure plus 600 psi, pump may be bad; assuming that relief valve is set properly.

Hammer control valve problems

If relief valve and pump are good, open and close valve three or four times. The valve spool may be sticking or back pressure is developing on return line.

With the flow adjusted and the flow meter loaded to hammer operating pressure value plus 600 psi, take note of the low pressure gauge reading.

The return pressure should be less than 150 psi. If the back pressure is more than 150 psi, the restriction causing this higher pressure must be found and eliminated.

After the flow meter test is completed, disconnect the flow meter and connect the hoses to the hammer. Mount a high pressure gauge (0-3000 psi) on the hammer HP line and take the machine outside. Run the hammer on a heavy 3 inch by 40 inch by 40 inch steel plate on hard ground and take note of the pressure reading. Call your TRAMAC dealer if pressure adjustments are needed.

DISMANTLING

- Prior to removing the breaker from its cradle, remove the oiler holder plug.



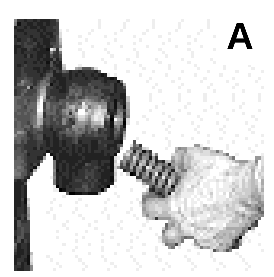
- Loosen and remove the fixing cap bolts.

- Remove the fixing cap and the upper suspension.

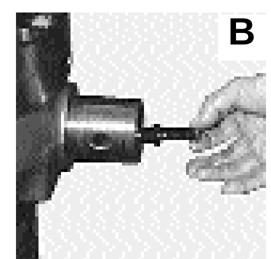
- Remove the breaker from its cradle, place it on the mounting support.

- Loosen fixing screws and remove the disk.

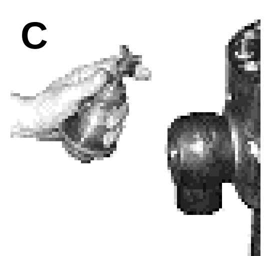
- Loosen the LP swivel plug and remove the plug, the spring, the spring thrust and the adjusting shims.
Fig. A


A

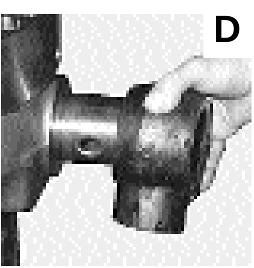
- Remove the swivel and the slide.
Fig. B


B

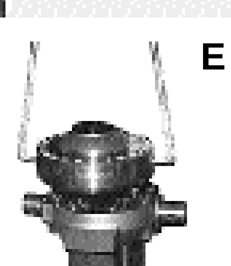
- Loosen the HP swivel plug and remove the plug and the slide.
Fig. C


C

- Remove the HP swivel.
Fig. D


D

- Remove the accumulator.
Fig. E


E

DÉMONTAGE

- Avant de retirer le marteau de son caisson, démontez le bouchon porte graisseur.

- Desserrez les vis de fixation du chapeau.

- Démontez le chapeau de fixation et l'amortisseur supérieur.

- Retirez le marteau de son caisson et placez le sur le support de montage.

- Dévissez les vis de fixation et retirez le disque.

- Dévissez le bouchon de genouillère BP et retirez ensemble bouchon, ressort, butée de ressort et cales de réglage.
Fig. A

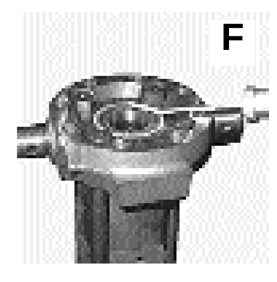
- Retirez la genouillère BP et le tiroir.
Fig. B

- Dévissez le bouchon de genouillère HP, retirez le bouchon et le tiroir
Fig. C

- Retirez la genouillère HP.
Fig. D

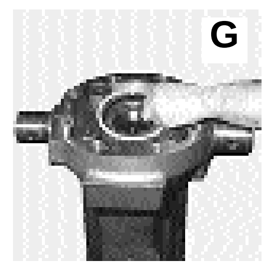
- Retirez l'accumulateur.
Fig. E

- Using a syringe, drain oil contained in the breaker.
Fig. F



- A l'aide d'une seringue, videz l'huile contenue dans le marteau.
Fig. F

- Remove the o-ring and the nylon ring.
Fig. G



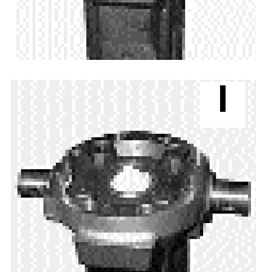
- Retirez le joint torique et la bague nylon.
Fig. G

- Remove the distributor.
Fig. H



Retirez le distributeur.
Fig. H

- Plug the back head to prevent particles from entering in.
Fig. I



- Bouchez la tête arrière pour éviter l'introduction de particules étrangères.
Fig. I

- Mark each side rod, nut and their mounting position.
hole 1, rod 1, nut 1
hole 2, rod 2, nut 2 ...

- Repérez chaque ensemble vis/écrou et leurs emplacement de montage. vis
1, écrou 1, trou 1
vis 2, écrou 2, trou 2 ...

- Loosen and remove the 4 side rods.
Fig. J



- Débloquez et retirez les vis d'assemblage.
Fig. J

Never use a hammering wrench for loosening side rods.

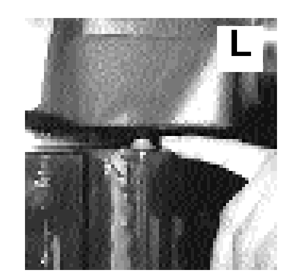
N'utilisez pas de clé à chocs pour desserrer les vis d'assemblage.

- Remove the back head.
Fig. K



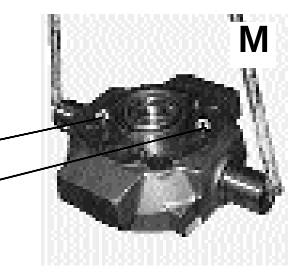
Retirez la tête arrière.
Fig. K

- When removing the back head, be sure the 2 valves mounted in the back head stay in place. If necessary, hold them.
Fig. L



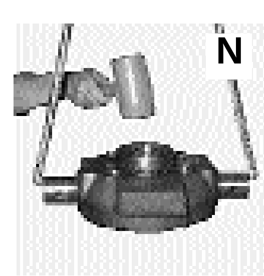
- Lors du démontage de la tête arrière, assurez-vous que les 2 clapets montés dans la tête arrière restent en position. Les tenir si nécessaire.
Fig. L

- Turn the back head over and remove the valves.
Fig. M



- Retournez le tête arriêre et retirez les clapets.
Fig. M

- Use a plastic sledge hammer to extract the distribution box.
Fig. N



- Chassez la boite de distribution a l'aide d'un maillet plastique.
Fig. N

- Remove the back head positioning pin.
Fig. O



- Retirez la goupille de positionnement de la tête arrière.
Fig. O

- Using a syringe, drain oil contained in the breaker.
Fig. P

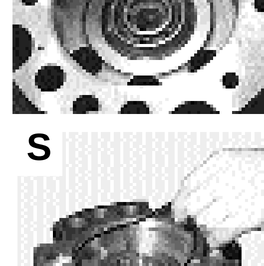


- A l'aide d'une seringue, videz l'huile contenue dans le marteau.
Fig. P

- Remove the overpressure valve and the slide.
Fig. Q

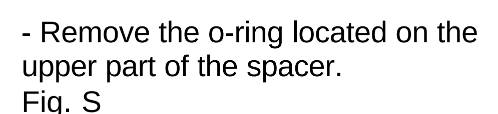


- Retirez le clapet de surpression et le tiroir.
Fig. Q



- Use an M8 metric screw to remove the thrust piston guide positioning pin.
Fig. R

- Retirez la goupille de positionnement de la culasse a l’aide d’une vis M8.
Fig. Q

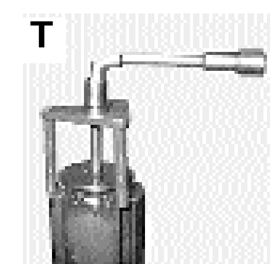


- Remove the o-ring located on the upper part of the spacer.
Fig. S



- Retirez le joint torique monté à la partie supérieure de l'entretoise.
Fig. S

- Use the extractor to extract the thrust piston guide.
Fig. T

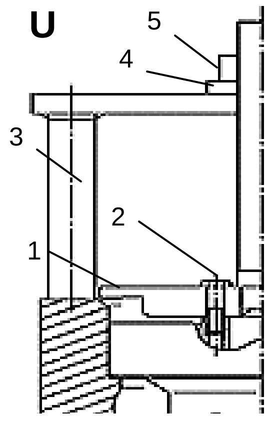


- Utilisez l'extracteur 74784 (CPN 86356763) pour extraire la culasse.
Fig. T

- Position and fix the flange (1) onto the thrust piston guide by means of screws (2).

Place the tripod (3) and the ring (4).

Using a 38 mm wrench, tighten the nut (5) to extract the thrust piston guide.
Fig. U



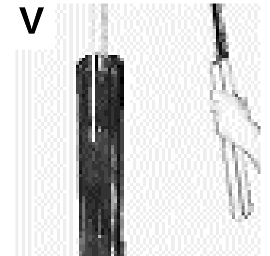
- Fixer la bride (1) sur la culasse, à l’aide des vis (2).

Mettez en place le trépied (3) et la bauge (4).

A l’aide d’une clé de 38/plas, serrez l’écrou (5) jusqu’à extraction de la culasse.
Fig. U

- Remove the thrust piston guide and the extractor.

- Retirez l’ensemble culasse et extracteur.



- Remove the spacer (use 2 x 1” fixing screw).
Fig. V

- Retirez l'entretoise (utilisez 2 vis 1” de fixation d’accumulateur).
Fig. V



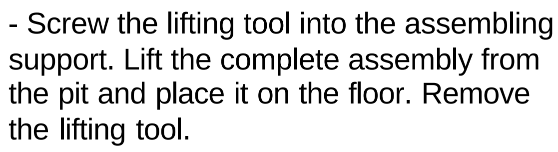
- Remove the thrust piston.
Fig. W

- Retirez le piston de poussée.
Fig. W

- Mount the piston lifting tool. Remove the piston from the cylinder.
Fig. X

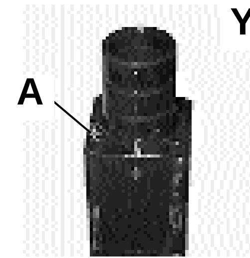


- Montez l'outil de levage du piston. Retirez le piston du cylindre.
Fig. X


- Screw the lifting tool into the assembling support. Lift the complete assembly from the pit and place it on the floor. Remove the lifting tool.

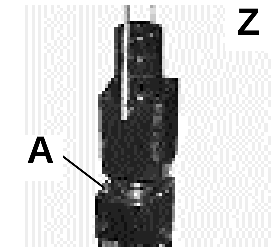
- Vissez l’outil de levage dans le support de montage. Sortez le support de la fosse et posez le au sol. Démontez l’outil de levage.

- Remove the pin (A).
Fig. Y



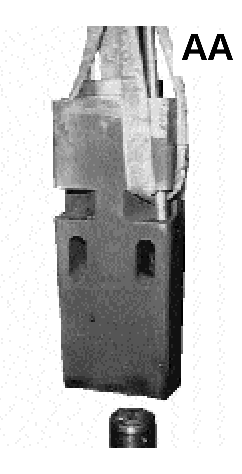
- Retirez la goupille (A).
Fig. Y

- Remove the cylinder (use 2 x 1” accu-mulator fixing screw) and the locating pin (A).
Fig. Z



- Retirez le cylindre et la goupille (utilisez 2 vis 1” de fixation d’accumulateur).
Retirez la goupille (A).
Fig. Z

- Remove the front guide from the assem-bling support (place 2 steel rods in the tie rod housing to secure the sling).
Fig. AA



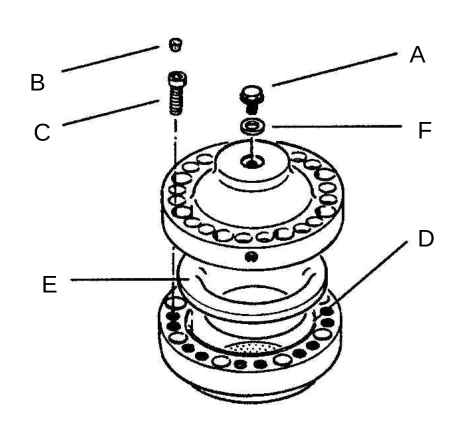
- Retirez le guide avant du support de mon-tage (glissez 2 barres dans les trous de boulons d’assemblage pour retenir l’élingue).
Fig. AA

- Remove all seals and o-rings from the different parts. Clean all parts.

- Retirez tous les joints et joints toriques des différentes pièces. Nettoyez toutes les pièces.

2 REPAIRING

2.1 2 Part Accumulators



- Loosen the inflation screw (A) to relieve nitrogen pressure.

- Drill the safety nylon plugs (B) to loosen and remove the assembling screws (C).

- Clean the upper and lower accumulator flanges (or the accumulator cover and the back head).

- Clean diaphragm groove (D). Make sure that bores are not plugged with rubber. Clean if necessary.

- Check ring seat on upper flange. Only perfect seat is acceptable.

- Clean and check all bolt threads in the flange (or the back head).

- Clean and check all bolts.

- Install new diaphragm (E).

- Lubricate the diaphragm upper face with silicon lubricant (Rhodorsyl).

- Install the upper flange. Grease the fixing bolt (C) threads with a NLGI 2 grade grease.
Do not use "MOLYKOTE 1000" grease for this purpose.

2 RÉPARATION

2.1 Accumulateur en 2 parties

- Dévissez la vis de gonflage (A) pour décharger la pression d'azote.

- Percez les bouchons plastiques de sécurité (B) et dévissez les vis d'assemblage (C).

- Nettoyez les flasques supérieur et inférieur (ou le coevercle et la tête arrière).

- Nettoyez la gorge de membrane (D). Vérifiez que les trous de la grille ne sont pas obstrués par des débris de caoutchouc.

- Vérifiez la portée de la bague d'étanchéité sur le flasque supérieur. Seule une surface parfaite est admissible.

- Nettoyez et vérifiez les filetages du flasque (de la tête arrière).

- Nettoyez et vérifiez toutes les vis.

- Montez une membrane neuve (E).

- Graissez la face supérieure de la membrane avec un lubrifiant silicone (Rhodorsyl).

- Montez le flasque supérieur. Graissez le filtage des vis d'assemblage (C) avec de la graissw grade NLGI 2.
Ne pas utiliser de graisse "MOLYKOTE 1000" pour cette application.

- Tighten the fixing bolts to the specified torque (refer to the accumulator parts list).

- Use the tightening sequences described below.
- Remount new safety plugs (B).
- Mount new “BS” ring (F).
- Mount a new inflation screw.
- Reinflate the accumulator.

- Serrez le vis d’assemblage au couiple indiqué. (Voir la nomenclature de l’accumulateur).

- Respectez l’ordre de serrage des vis comme indiqué ci-dessous).
- Remontez des bouchons plastiques de sécurité neufs (B).
- Montez une bague “BS” neuve (F).
- Montez une vis de gonflage neuve.
- Re-gonlez l’accumulateur.

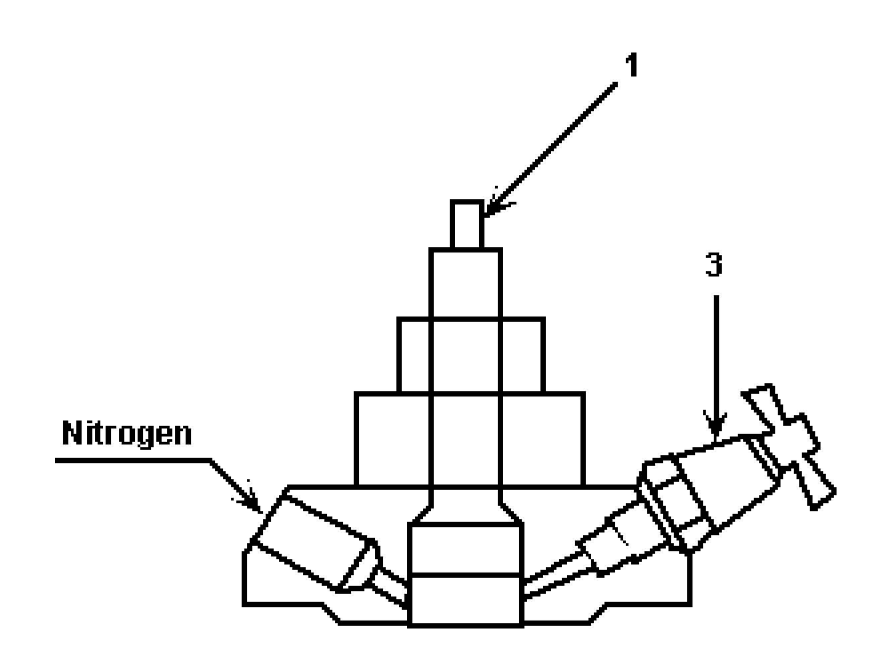
8 Vis
8 Screws

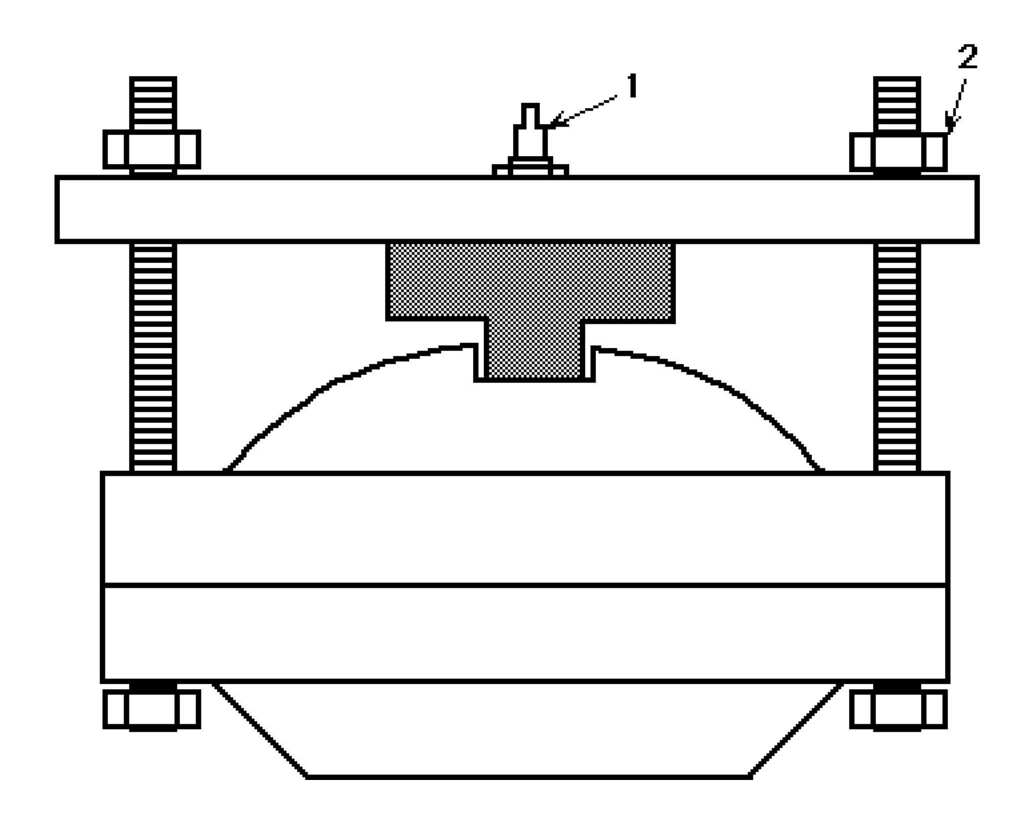
10 Vis
10 Screws

14 Vis
14 Screws

16 Vis
16 Screws

V52
V53-3
V55


1
3
Nitrogen


1
2

For BRP M.P. Accumulators and All others

WARNING: Only use nitrogen to reinflate accumulators.

- Use the inflating tool 84539K.

- Make sure that the inflating screw is not tight.

- Mount the inflating tool on the accumulator.
Make sure the key is well engaged on the inflating screw head. Use the key (1) to adjust the position.

- Progressively tighten the fixing screws (2). Check the flange is resting properly on the cover.

- Connect the flange to the nitrogen bottle pressure regulator.
Turn the drain cock (3) off and use the key to (1) open the inflating screw.

- Open the nitrogen bottle and set the pressure reducer to the required pressure (refer to the accumulator part list).

- After the pressure is stabilized, tighten the inflating screw, using key (1).
Shut the nitrogen bottle off.
Turn the drain cock on (3) to relieve pressure from the tool.

- Remove the inflating tool.

- Tighten the inflating screw to 16 ft-lbs.

ATTENTION: N'utlisez que de l'azote pour gonfler les accumulateurs.

- Utilisez l'appareil de gonflage 84539K.

- Assurez vous que la vis de gonflage de l'accumulateur n'est pas bloquée.

- Montez l'appareil de gonflage sur l'accu-mulateur.
Assurez-vous que la clé est bien engagée sur la vis de gonflage. Utilisez le réglage (1) pour régler la position.

- Serrez progressivement les écrous (2) en veillant à ce que la bride de gonflage appuie de fagon régulière sur le couvercle.

- Raccordez l'appareil de gonflage au détendeur de la bouteille d'azote Fermez le robinet de purge (3), ouvrez la vis de gonflage à l'aide de la clé (1).

- Ouvrez le robinet de la bouteille d'azote et réglez le détendeur à la pression de gonflage de l'accumulateur.
(Voir la valeur sur la nomenclature).

- Après stabilisation de la pression, fermez la vis de gonflage à l'aide de la clé (1).
Fermez le robinet de la bouteille d'azote.
Ouvrez le robinet de purge (3) pour purger le montage.

- Démontez l'appareil de gonflage.

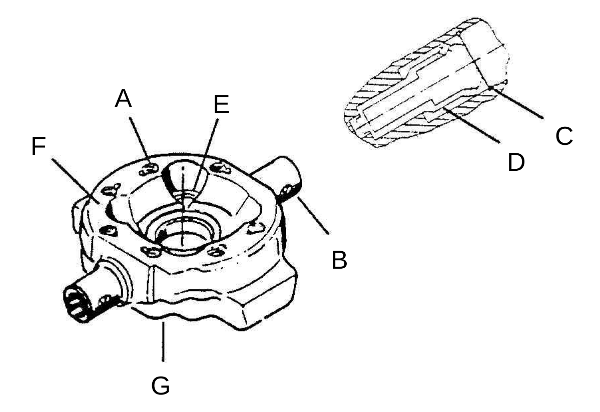
- Bloquez la vis de gonflage A 22 Nm.

PARTS INSPECTION

Back head

EXAMEN DES PIECES

Tête arrière



- Check all Helicoils (A).

- Check o-ring seat (B). Polish if necessary.

- Check snap ring (C) on spool sleeve.

- Make sure that the spool sleeve (D) is resting against the snap ring (C) and is not damaged.

- Make sure that side rod seat (E), accumulator seat (F) and spacer seat (G), are not damaged. If necessary, remove the high spot only with fine hand stone or sand paper.

- Vérifiez tous les filets hélicoïl (A).

- Vérifiez les portées de joints (B). Les polir si nécessaire.

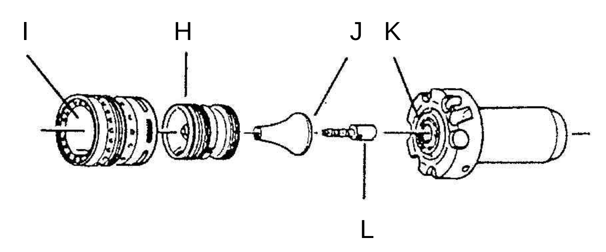
- Vérifiez que le jonc de retenue de la chemise est en place dans sa gorge (C) .

- Vérifiez que la chemise (D) est bloquée contre le jonc (C) et nest pas endommagée.

- Vérifiez que les surfaces d'appui:
- Des tirants d'assemblage (E),
- De l'accumulateur (F),
- Sur l'entretoise (G),
ne sont pas endommagées. Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins.

2.2 Distribution

2.2 Distribution



- Check the distributor outside diameters (H). If too or deeply scratched, replace the distributor.

- Vérifiez les diamètres extérieurs du distributeur (H). Le remplacer s'il présente de nombreuses ou de pronfondes marques.

- Check the distribution box inner diameters (I). Replace if scratched.

- Check the overpressure valve seat (J) and the corresponding seat on the thrust piston guide (K). Polish if necessary.

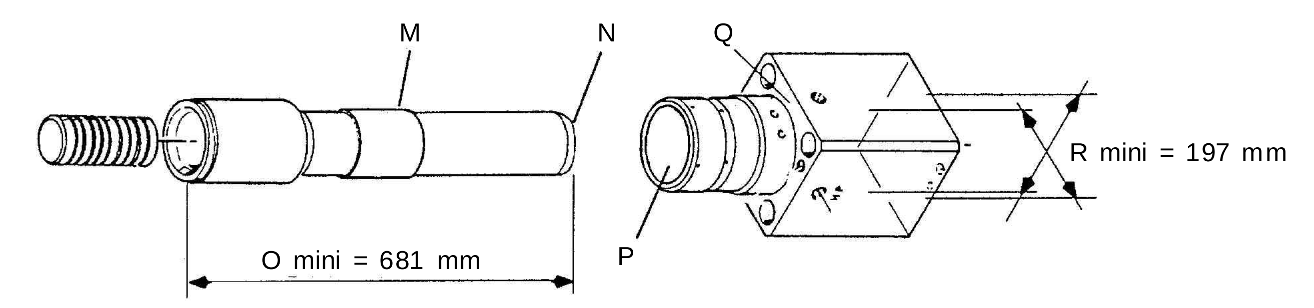
- Make sure that the slide (L) is not damaged. Replace if the slide shows erosion marks.

- Vérifiez l'intérieur de la boîte de distribution (I). La remplacer si elle présente des rayures importantes.

- Vérifiez le siège du clapet (J) et la portée sur la culasse (K). Roder si nécessaire.

- Vérifiez que le tiroir (L) n'est pas endommagé. Le remplacer s'il présente des traces d'érosion.

Piston et cylindre



Piston and cylinder

- Check the piston outside diameters (M). If necessary, remove serious marks only with fine hand stone or sand paper. If marks are too deep, replace the piston.

- Check striking area (N). If cracked or deformed, replace the piston and check operation pressure, delivered flow and tool alignment in front guide.

- Check the piston overall length (O). Replace the piston when length is 681 mm (new 683 ± 1)

- Check internal surface (P) in cylinder. If necessary, remove serious marks only with fine hand stone or sand paper. If marks are too deep, replace the cylinder.

- Make sure that spacer seat (O) is not damaged. If necessary, remove only the high spot with fine hand stone or sand paper.

- Vérifiez les diamètres extérieurs du piston (M). Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins. Si les marques sont trop profondes, changez le piston.

- Vérifiez la face de frappe (N). Si fissurée ou déformée, changez le piston et vérifiez la pression de frappe, le débit et l'alignement de l'outil dans le guide avant.

- Vérifiez la longueur hors-tout du piston (O).
Remplacez le piston lorsque la longueur est de 681 mm. (neuf 683 ± 1)

- Vérifiez les surfaces intérieures du cylindre (P). Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins. Si les marques sont trop profondes, changez le cylindre.

- Vérifiez que la surface d'appui de l'entretoise (Q) nest pas endommagée.
Si nécessaire, supprimez les marques imporrtantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins.



- Carefully clean all parts after polishing.

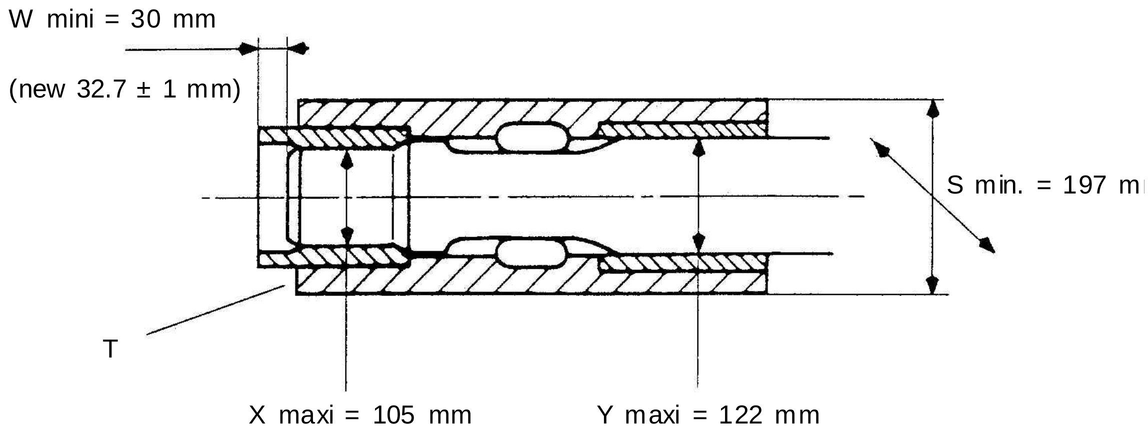
- Check the cradle wearing plate area (R). Replace the cylinder if wear limit is reached.

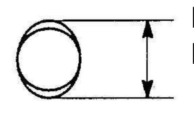
- Nettoyez soigneusement les pièces après polissage.

- Vérifiez la zone d'appui des patins d'usure du berceau (R). Remplacez le cylindre lorsque la limite d'usure est atteinte.

Front guide

Guide avant





Dimensions X and Y correspond to the larger diameter of the ovilization.
Les dimensions X et Y correspondent au grand diamètre de l’ovalisation.

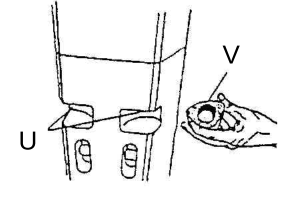
- Make that front guide is not cracked or damaged.

- Check the cradle wearing plates area (S). Replace the front guide if wear limit is reached.

- Make sure that cylinder seat (T) is not damaged. If necessary, remove only the high spot with fine hand stone or sand paper.

- Make sure that cylinder seats (U) and nut seats (V) are not damaged. If necessary, remove only the high spot.

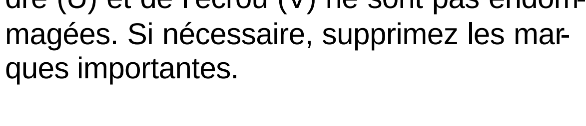
- Place the front guide horizontal. Mount a new tool to check the wear of the upper bushing.
Measure distance (W) between the tool striking face and the top of the upper bushing. Replace the bushing if wear limit is reached.



- Vérifiez que le guide avant nest pas fissuré ou endommagé.

- Vérifiez la zone d'appui des patins d'usure du berceau (S). Remplacez le guide avant lorsque la limite d'usure est atteinte.

- Vérifiez que la surface d'appui du cylindre (T) n’est pas endommagée. Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins.



- Vérifiez que les surfaces d'appui du cylindre (U) et de l’écrou (V) ne sont pas endommagées. Si nécessaire, supprimez les marques importantes.

- Placez le guide avant horizontal. Montez un outil neuf pour vérifier l'enfoncement de la douille supérieure.
Mesurez la cote (W) entre la face de frappe et la partie supérieure de la douille.
Remplacez la douille lorsque la limite d'usure est atteinte.

- Check ovalization of the upper bushing (X).
Replace the bushing if wear limit is reached.

- Check ovalization of front end bushing (Y).
Replace the bushing if wear limit is reached.

Side rods and nuts

- Make sure that side rod seat is not damaged. Remove serious marks only.

- Check thread in side rods.

- Check thread in nuts.

- Screw nut in side rod by hand. Free screwing only is acceptable.

- Note: When replacing a broken side rod we recommend that at least 2 rods be replaced.

- Replace the 4 side rods and nuts after they have been dismounted for the third time.

Suspension

- Vérifiez l'ovalisation de la douille supérieure (X).
Remplacez la douille lorsque la limite d'usure est atteinte.

- Vérifiez l'ovalisation de la douille inférieure (Y).
Remplacez la douille lorsque la limite d'usure est atteinte.

Vis d'assemblage et écrous

- Vérifiez la surface d'appui des vis d'assemblage. Si nécessaire, supprimez les marques importantes.

- Vérifiez les filets des vis d'assemblage.

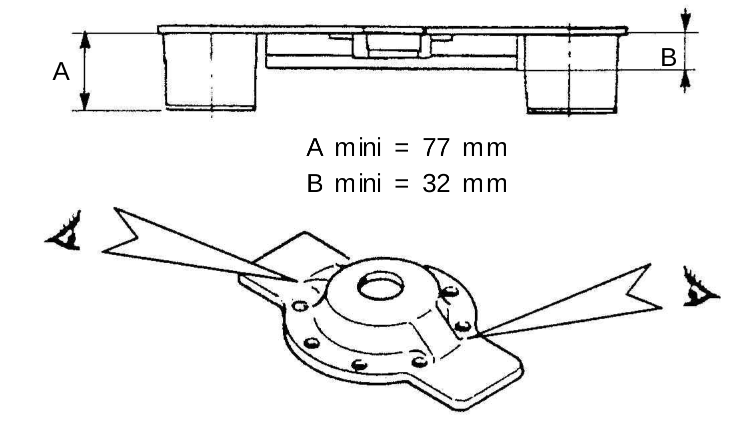
- Vérifiez les filets des écrous.

- Vissez les écrous sur les vis. Ils doivent se visser facilement.

- Note: Lors du remplacement d’une vis cassée, nous recommandons de remplacer au moins 2 vis.

- Remplacez les vis d'assemblage et les écrous après le troisième démontage.

Suspension



- Check wear on rubber parts. Replace the suspension when wear limit is reached.

- Check the disk for cracks. Replace if necessary.

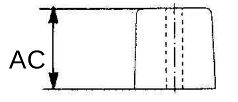
Cradle

- Make sure that the cradle is not cracked or damaged.

- If necessary, repair cracked welded beams:
- Grind cracked welded beam: Grind progressively so as to obtain a slope on each side of the grove.
- Reweld the joint (multi pass welding).

- Cradle welding procedure:
Welding in semi-automatic mode.
GAZ ATAL 5.
Welding wire SAF NIC 70 A or equivalent (DIN 8559 SG2, AWS SFA 518 E 70 S6).
Wire diameter 0.47/0.39 mm.
Intensity 330 Amp, Voltage 34 Volts.
Welding rate 15.75 in/min.

- Make sure that shock absorbers (Z) are not cracked or damaged. Replace both if wear limit is reached.



- Contrôlez l'usure des éléments caoutchouc. Remplacez la suspension lorsque la limite d'usure est atteinte.

- Vérifiez que le disque d'appui nest pas fissuré. Remplacez si nécessaire.

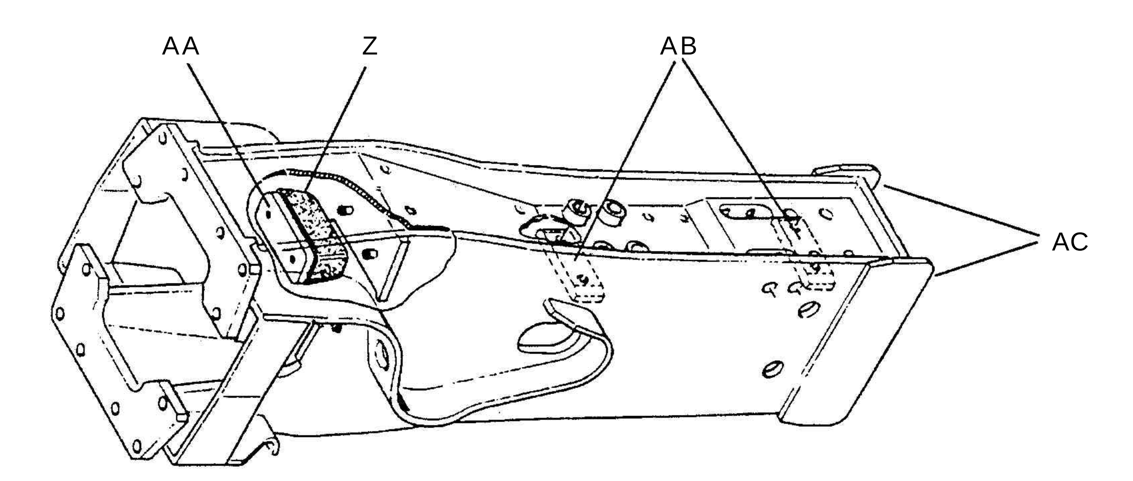
Berceau

- Vérifiez que le berceau nest pas fissuré ou endommagé.

- Si nécessaire, ressoudez les cordons fissurés:
- Meulez les cordons fissurés: Meulez progressivement de facon à obtenir une pente de chaque côté de la partie creusée.
- Reprendre les soudures (soudage en multipasses).

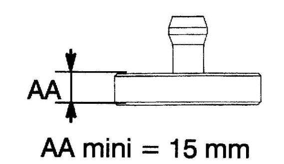
- Procédure de soudage du berceau:
Soudage semi-automatique.
Gaz ATAL 20% CO^2.
Fil SAF NIC 70 A ou équivalent (DIN 8559 SG2, AWS SFA 518 E 70 S6).
Diamètre du fil 12/10 mm.
Intensité 330 A, tension 34 Volts.
Avance 40 cm/mn

- Vérifiez que les amortisseurs (Z) ne sont pas fissurés ou endommagés. Remplacez les 2 amortisseurs si la limite d'usure est atteinte.



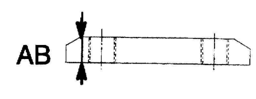
- Make sure that steel bars (AA) are not damaged. Replace both if wear limit is reached.

- Vérifiez que les barrettes (AA) ne sont pas endommagées. Remplacez les 2 barrettes si la limite d'usure est atteinte.



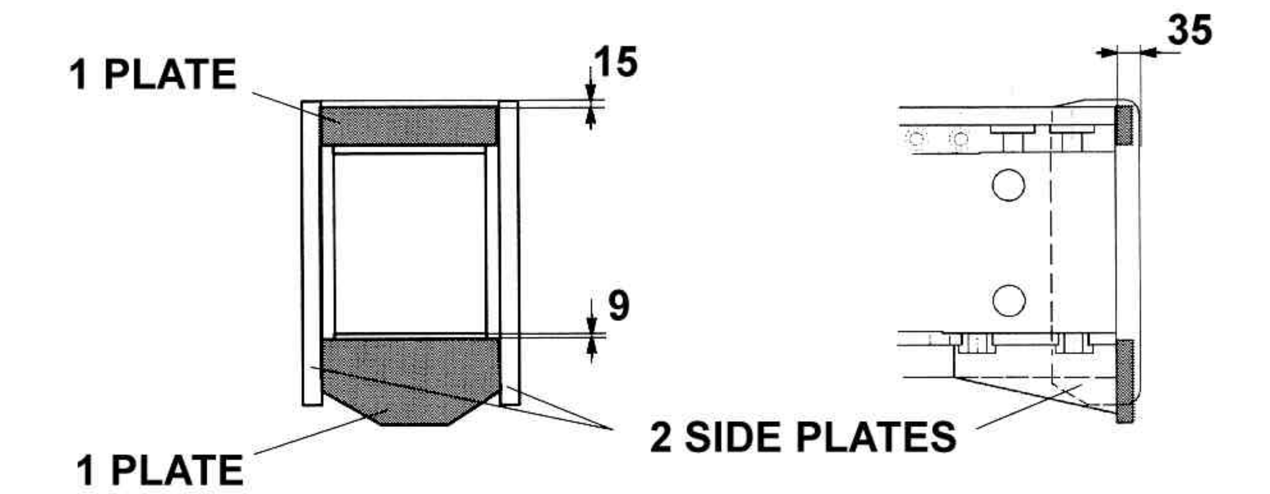
- Make sure that wearing plates (AB) are not damaged. Replace if wear limit is reached.

- Vérifiez que les plaques d'usures (AB) ne sont pas endommagées. Les remplacer si la limite d'usure est atteinte.



- Check the cradle lower protections (AC) for wear. Replace before the casing starts to wear out.

- Vérifiez l'usure des protections inférieures (AC). Les remplacer avant que le caisson ne commence à s'user.



- Shield welding procedure:
Plate preheating to 212º F.
Welding in semi-automatic mode.
Gaz CO².
Welding wire SAF Dual 127 or equivalent (class ER 70 T2 or ER 71T5 as per AWS A5.20).
Wire diameter 0.63/0.39 mm.
Intensity 360 Amp, Voltage 39 Volts.
Welding rate 16.5 cm/min.

- Procédure de soudage du bouclier:
Préchauffage des plaques à 100º C.
Soudage semi-automatiqe.
Gaz CO².
Fil SAF Dual 127 ou équivalent (classe ER 70T2 ou ER 71T5 selon AWS A5.20).
Diamètre du fil 16/10 mm.
Intensité 360 A, tension 39 Volts.
Avance 42 cm/mn.

- After mounting of wearing plates, tighten the fixing screws to 650 ft-lbs (use Lactite 270).

- Après montage des plaques d’usure, serrez les vis de fixation à 900 Nm (utilisez du Loctite 270).

- After mounting of the upper suspension, tighten the fixing screws to 550 ft-lbs.

- Après montage des suspensions supérieures, serrez les vis de fixation à 750 Nm.



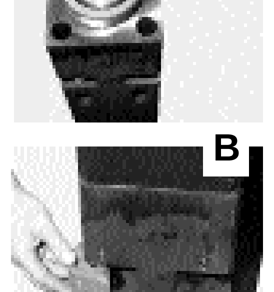
ASSEMBLING

- All parts must be cleaned and oiled with hydraulic oil at the time they are mounted.

- Mount the upper and front bushings in the front guide.

- Place the front guide on the assembling support that is placed on the floor.

- Mount the locating pin on the front guide.
Fig. A



- Grease nut threads with "MOLYKOTE 1000" grease or equivalent.
Mount the nuts on their original position (hole 1, nut1, hole 2, nut 2, ...).
Fig. B

- Wrap the adhesive tape around the front guide to prevent the nuts from falling.

- Screw the lifting tool into the assembling support. Lift the complete assembly from the floor and place it in the pit.
Remove the lifting tool.

- Use a special tool to mount the two lip seals in the cylinder:
Mount the seal on the tool (lips oriented towards the outside depending of the seal position when mounted). Rotate the handles to deform the seal (fig. C). Mount the seal in the proper gorge of the cylinder. (fig. D).Mind the orientation. Release the seal by rotating the handles in the reverse direction. Using a plastic rod, reshape the seal.

MONTAGE

- Toutes les pièces doivent être propres et huilées avec de l'huile hydraulique lors du montage.

- Montez les douilles supérieure et inférieure dans le guide avant.

- Placez le guide avant sur le support de montage pose au sol.

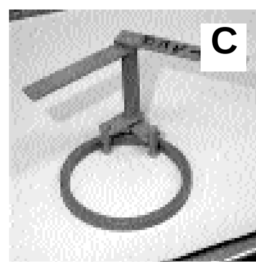
- Montez la goupille de positionnement sur le guide avant.
Fig. B

B

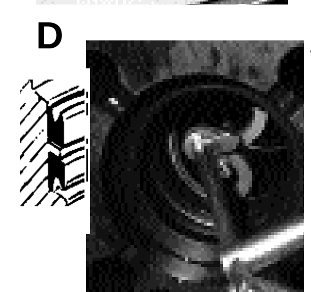
- Graissez le taraudage des écrous avec de la graisse "MOLYKOTE 1000" ou équivalent. Montez les ècrous à leur emplacement d'origin (logement 1, ècrou1, logement 2, ècrou 2, ...).
Fig. B

- Entourez le guide avant de ruban adhèsif pour empêcher les ècrous de tomber.

- Vissez l'outil de levage dans le support de montage. Levez le support et posez le dans la fosse. Dèmontez l'outil de levage.



D



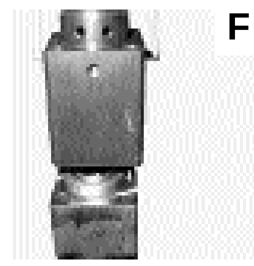
- Utilisez l'outil spècial pour monter les 2 joints à lèvres dans le cylindre:
Montez le joint sur l'appareil (lèvres tournèes vers les poignèes ou vers l'extèrieur selon position finale du joint). Tournez les poignèes pour mettre le joint en forme (fig. C). Placez le joint dans la gorge correspondante du cylindre (fig. D). Attention au sens de montage. Relâchez le joint en tournant les poignèes en sens inverse. A l'aide d'un jet plastique, reformer le joint.

- If the breaker is not pressureized, mount the plug (460).
Fig. E



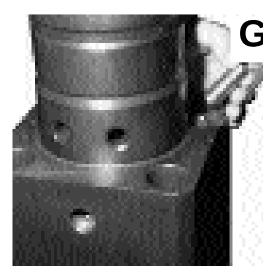
- Si le marteau ne doit pas etre pressurise, montez le bouchon (460).
Fig. E

- Mount the cylinder.
Fig. F



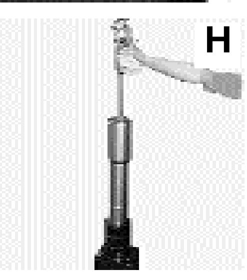
- Montez le cylindre.
Fig. F

- Mount the locating pin on the cylinder.
Fig. G



- Montez la goupille de positionnement sur le cylindre.
Fig. G

- Using the piston lifting tool, mount the piston in the cylinder. Remove the lifting tool.
Fig. H
Use a plastic sledge hammer to drive the piston to the end.



- A l'aide de l'outil de levage, montez le piston dans le cylindre. Retirez l'outil de levage.
Fig. H
Utilisez un maillet plastique pour enfoncer le piston à fond.

- Mount the thrust piston.
Fig. I

The thrust piston must be well centralized into the piston.



- Montez le piston de poussée.
Fig. I

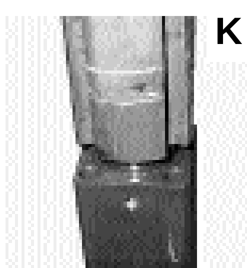
Le piston de poussée doit être parfaitement centré dans le piston.

- Mount and grease o-ring and tight seal on the spacer.
Fig. J



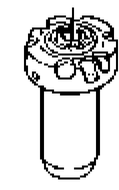
- Montez et graissez le joint torique et le joint sur l’entretoise.
Fig. J

- Mount the spacer.
Fig. K
Use a plastic sledge hammer to drive the piston to the end.



- Montez l’entretoise.
Fig. K
Utilisez un maillet plastique pour enfoncer le piston à fond.

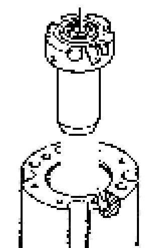
- Prior to assembling, carefully clean the thrust piston guide seat (A) and corresponding surface of the spacer.
Fig. L



L

- Avant montage, nettoyez soigneusement la surface d'appui (A) de la culasse et la face correspondante du cylindre.
Fig. L

- Mount the thrust piston guide. Mind the orientation: The groove of the thrust piston guide must face the inclined hole of the cylinder.
Fig. M
Use a plastic sledge hammer to drive the guide to the end.



M

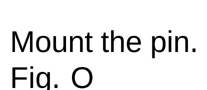
- Montez la culasse.
Attention à l'orientation: L'encoche dans la culasse doit être alignée avec le trou incliné du cylindre.
Fig. M
Utilisez un maillet plastique pour enfoncer la culasse à fond.

- Mount the o-ring.
Fig. N

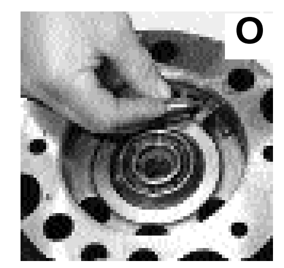


N

- Montez le joint torique.
Fig. N

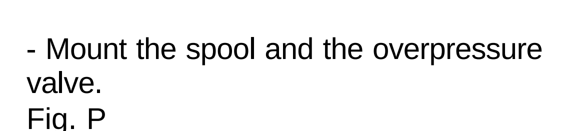


Mount the pin.
Fig. O



O

Montez la goupille.
Fig. O

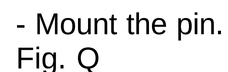


- Mount the spool and the overpressure valve.
Fig. P



P

- Montez le tiroir et le clapet de surpression.
Fig. P

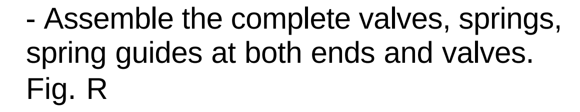


- Mount the pin.
Fig. Q

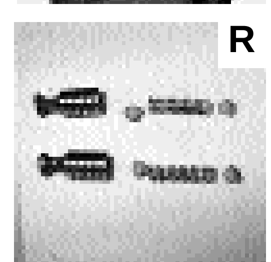


Q

- Montez la goupille.
Fig. Q



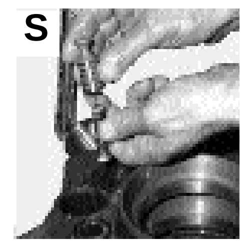
- Assemble the complete valves, springs, spring guides at both ends and valves.
Fig. R

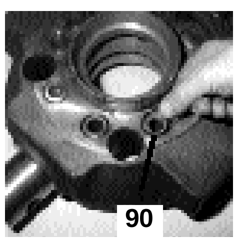


R

- Montez les ensembles clapets, les ressorts, les guides-ressort à chaque extrémité et les clapets.
Fig. M

- Mount the complete valves and the o-rings in the back head (90).
Use grease to hold the valves and o-rings in their housing.
Fig. S





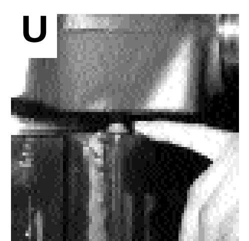
- Montez dans la tête arrière
- Les ensembles clapets
- Les joints toriques (90).
Utilisez de la graisse pour tenir les clapets et les joints dans leurs logements.
Fig. S

- Mount the back head.
Fig. T



- Montez la tête arrière.
Fig. T

- When mounting the back head, be sure the 2 valves are in place. If necessary, hold them.
Fig. U



- Lors du montage de la tête arrière, assurez-vous que les 2 clapets sont en place.
Fig. U

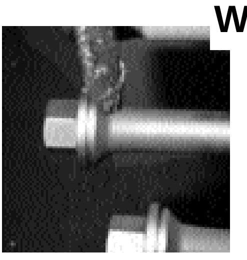
- Plug the back head to prevent particles from entering.

Fig. V



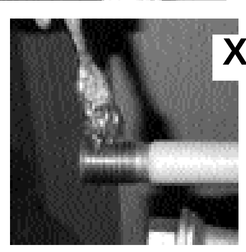
- Bouchez la tête arrière pour éviter l'intro-duction de particules étrangères.
Fig. V

- Grease side rods seat with "MOLYKOTE 1000" grease or equivalent.
Fig. W

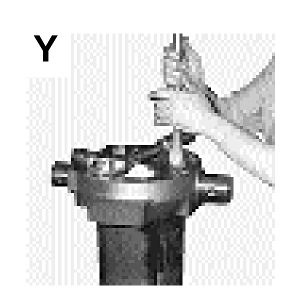


- Graissez les surfaces d'appui des vis avec de la graisse "MOLYKOTE 1 000" ou équiva-lent.
Fig. W

- Grease side rod threads with "MOLYKOTE 1000" grease or equivalent.
Fig. X

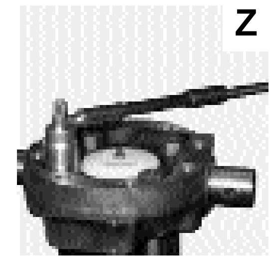


- Graissez le filetage des vis avec de la graisse "MOLYKOTE 1000" ou équivalent.
Fig. X



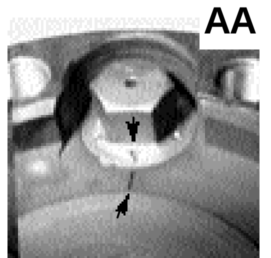
- Mount the 4 side rods on their original position. Avoid any shock against nuts.
Fig. Y

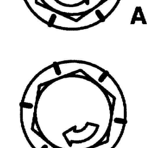
- Montez les 4 vis d'assemblage à leur emplacement d'origine, en prenant soin de les accompagner pour éviter tout choc sur les écrous.
Fig. Y



- Using a torque wrench, tighten in a crisscross pattern the 4 side rods to 295 fl-lbs to properly position all parts.
Fig. Z
Then, loosen the 4 side rods.

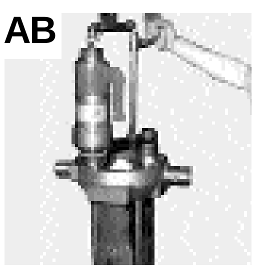
- A l'aide d'une clé dynamométrique, serrez en croix les 4 vis d'assemblage à 400 Nm pour mettre en place toutes les pièces.
Fig. Z
Desserrez les 4 vis.





- Using a torque wrench, pretighten in a crisscross pattern the 4 side rods to 150 ft-Ibs. Correct the rod head position by aligning the closest notch with the one on the back head:
- By loosening the rod if the closest notch is further than the back head notch (A).
- By tightening the rod a little more if the closest notch has not reach the back head notch (B).
Fig. AA

- A l'aide d'une clé dynamométrique, pré-serrez chaque vis à 200 Nm (serrage en croix). Corrigez la position de la tête de vis en alignant le repère le plus proche avec le repère de la tête arrière:
- En desserrant la vis si le repère le plus proche a dépassé le repère de la tête arrière (A).
- En serrant la vis si le repère le plus proche n'a pas atteint le repère de la tête arrière (B).
Fig. AA

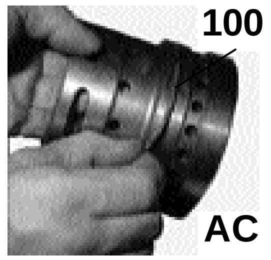


- Using a pneumatic or hydraulic wrench tighten the side rods for 5/6 of an additional turn.
Fig. AB
Proceed in two steps:
-Tighten in a crisscross pattern the 4 rods for 3 flats (1/2 turn).
- Then tighten in a crisscross pattern the 4 rods for the 2 remaining flats.
Keep the back head and rod head notches aligned after tightening (fig. AA).

- A l'aide dune visseuse pneumatique ou hydraulique serrez les vis d'assemblage de 5/6em de tour suppiémentaires.
Fig. AB
Procédez en 2 temps:
- Serrage en croix des 4 vis de 3 pans (1/2 tour).
- Serrage en croix des 4 vis des 2 pans restants.
Les repères de tête arrière et de vis doivent être alignés après serrage (fig. AA).

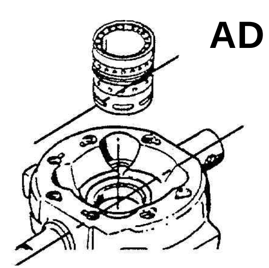
- Never use a impacting wrench for side rods tightening.

- N'utilisez pas de clé à chocs pour serrer les vis d'assemblage.



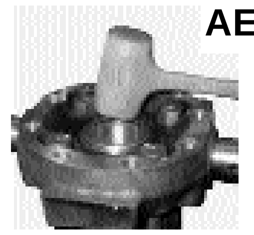
- Mount the o-ring (100) on the distribution box.
Fig. AC

- Montez le joint torique (100) sur la boîte de distribution.
Fig. AC



- Mount the distribution box.
Align 2 lower openings with the swivel axis.
Fig. AD

- Montez la boîte de distribution. Alignez 2 des passages inférieurs avec l'axe des manetons.
Fig. AD



- Use a plastic sledge hammer to drive the distribution box to the end.
Fig. AE

- Utilisez un maillet plastique pour enfoncer la boite de distribution à fond.
Fig. AE



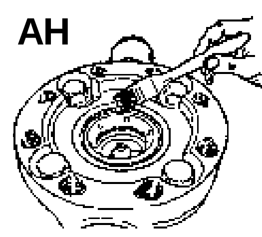
- Mount the distributor.
Fig. AF

- Montez le distributeur.
Fig. AF



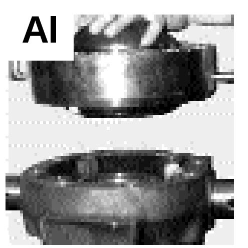
- Mount the nylon ring and the o-ring.
Fig. AG

- Montez la bague nylon et le joint torique .
Fig. AG



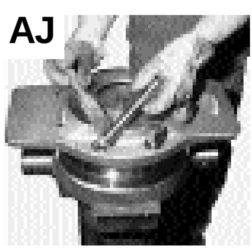
- Grease all the parts covered by the accumulator.
Fig. AH

- Graissez toute la partie recouverte par l'accumulateur.
Fig. AH



- Mount the accumulator.
Fig. AI

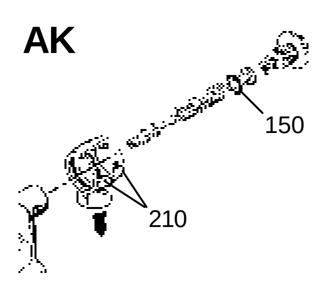
- Montez l'accumulateur.
Fig. AI



- Grease bolt threads with "MOLYKOTE 1000" grease or equivalent.
Mount the disk.
Tighten screws to 480 ft-lbs.
Fig. AJ

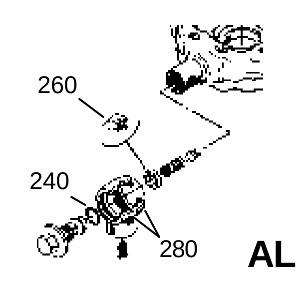
- Graissez le filetage des vis avec de la graisse "MOLYKOTE 1000" ou équivalent.
Montez le disque.
Serrez les vis de fixation à 650 Nm.
Fig. AJ

Grease and mount o-rings (280) in the HP swivel. Mount the swivel.
Mount the o-ring (240) and the seal (260) on the plug. Mind the orientation. Mount the slide in the plug. Mount the complete assy. Tighten the plug to 480 ft-lbs.
Fig. AK



Graissez et montez les joints toriques (280) dans la genouillère. Montez la genouillère. Montez le joint torique (240) et le joint à lèvres (260) sur le bouchon. Attention au sens. Montez le tiroir dans le bouchon. Montez l'ensemble. Serrez la bouchon a 650 Nm.
Fig. AK

- Mount the LP slide. Grease and mount o-rings (210) in the HP swivel. Mount the swivel. Mount the o-ring (150) on the plug. Mount the adjusting shims, the spring thrust and the spring in the plug. Mount the complete assy. Tighten the plug to 480 ft-lbs.
Fig. AL



- Montez le tiroir BP. Graissez et montez les joints toriques (210) dans la genouillère. Montez la genouillère. Montez le joint torique (150) sur le bouchon. Montez les rondelles de calage, la butée de ressort, le ressort dans le bouchon. Montez l'ensemble. Serrez la bouchon à 650 Nm.
Fig. AL

- Remove the adhesive tape wrapped around the front guide.

- Mount the breaker in its cradle.

- Install the upper suspension.

- Install and secure the fixing cap. Bolts tighten to 220 ft-lbs

- Place the oiler holder plug and the oiler.



- Enlevez la ruban adhésif entourant le guide avant.

- Montez le marteau dans son caisson.

- Montez la suspension supérieure.

- Montez et fixez le chapeau de fixation. Serrage des vis à 300 Nm.

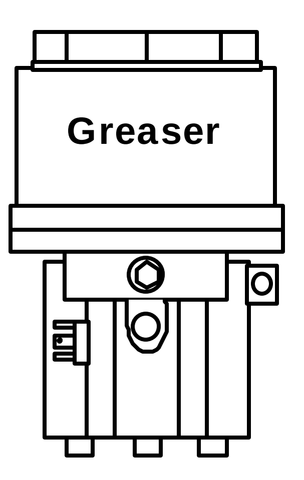
- Montez le bouchon porte-graisseur et le graisseur.



GREASE STATION MANUAL

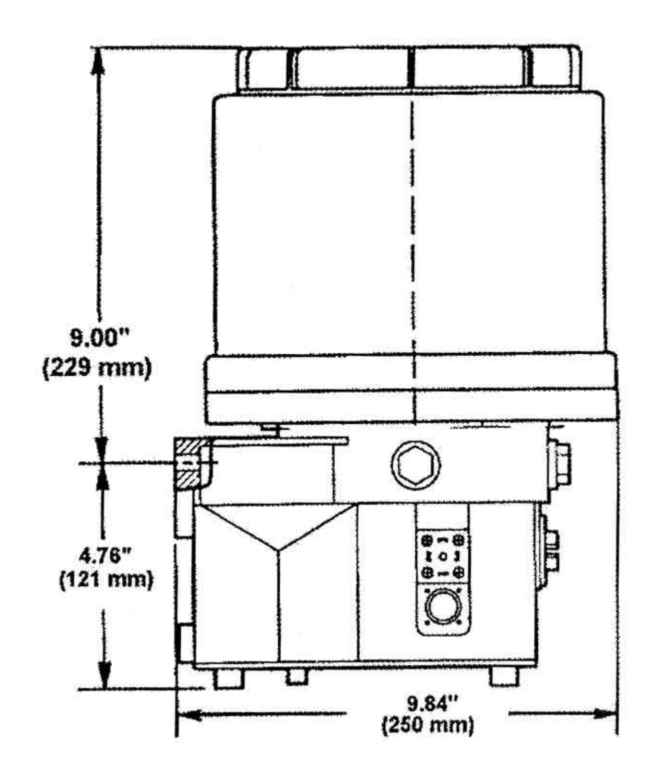
Form No. M1028-PO

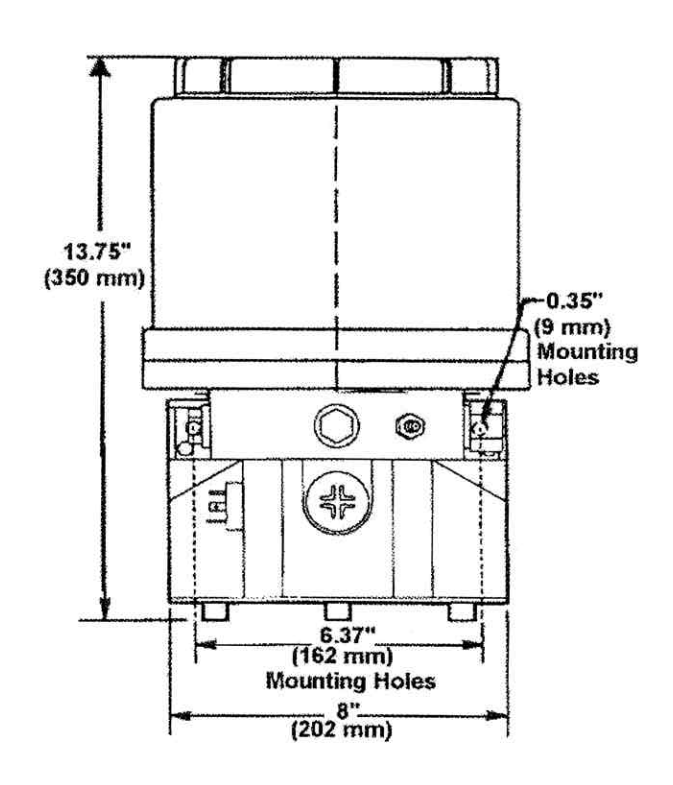
Revision 0



November 1999







Warning

Do Not Use pump without pressure relief valve.

SPECIFICATIONS

Electrical Requirements	
Model LCN94212	12 VDC @ 3.5 amps
Model 82720L	24 VDC @ 2 amps
Enclosure Rating	IP 54- Protected from water sprayed in all directions.
Pump Output	0.146 cu. in./min (2.4 cm/min)
Outlet Connection	1 /8 " NPT (female)
Maximum Recommended Operating Pressure	3600 psi (248 bar)
Reservoir Capacity	244 cu. in. t4000 cc}
Lubricant	Greases up to NLGI grade 2 (with 3% molly) 450°F
Temperature Range	-13°F(-25°C} to + 1 58°F(+70°C)
Pressure Relief Valve	4000 ps' +/- 250 psi (276 bar) + /- (1 7 bar)

DESCRIPTION

The chassis lube pump is electrically operated and used in a progressive type centralized lubrication system. The pump consists of a pump housing, electric gear motor, a timer and a plastic reservoir with stirring paddle. The high operating pressure allows the pump to supply lubricant up to NLGI #2 grease.

MOUNTING THE PUMP

Select an easily accessible place of installation which allows access to the timer and lubricant reservoir filler fitting. The pump must be mounted vertically on an even surface by means of three bolts. (See Fig. 1 on page 3.)

TO FILL RESERVOIR

Fill the reservoir through the grease fitting located at the base of the reservoir, using a hand operated grease pump. Refill reservoir when grease reaches "MIN" mark located on the reservoir. Fill the reservoir up to the "MAX" mark located on the reservoir.

TO PRIME SYSTEM

Pump & Supply Line: After reservoir has been filled with recommended lubricant, loosen the supply line fitting. Operate the pump until lubricant flows from gullet, then tighten fitting.

Feed Lines: Pre-fill each feed line with lubricant before connecting to outlet of divider valve and bearing.



1/8" NPT (Female)

OPTIONAL



Grease Station Parts List

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
	82720L		**1**	**Lubricating Station**	
1	LCN247674		1	Reservoir	
2	LCN247676		1	Hose	
3	LCN247675		1	Stirring paddle	
4	LCN247679		1	Washer	
5			2	Bearing ring, part of kit LCN246434	
6			1	Bearing, part of kit LCN246434	
7	LCN246424		1	O-ring	
8	LCN246425		1	Intermediate plate	
9			1	Shim, part of kit LCN246434	
10			2	Snap ring, part of kit LCN246434	
11			1	Inner ring, part of kit LCN246434	
12	LCN246427		1	Eccentric cam	
13			3	Screw, part of kits LCN246435 & LCN246436	
14			3	Washer, part of kits LCN246435 & LCN246436	
15			1	O-ring, part of kits LCN246435 & LCN246436 & LCN246437	
16	LCN246426		1	Pump housing	
17	LCN246422		2	Closure plug	
18			1	Socket with cord, part of kit LCN246429	
19			1	Flat packing part of kits LCN246429, LCN246440, LCN246441, LCN246431	
20			4	Screw, part of kits LCN246440 & LCN246441	
21			1	Plug, part of kit LCN246440	
22	LCN246423		1	Sealing plug	
25	LCN5050		1	Grease fitting	
27			1	Woodruff key, part of kits LCN246435 & LCN246436	
28			1	Radial seal, part of kits LCN246435 & LCN246436	
29	LCN246435		1	12V DC motor kit	
29	LCN246436		1	24V DC motor kit	
30	LCN246421		1	Housing cover	
31			1	Hose not sold	
32			1	Plug, part of kit LCN246441	
33			1	Socke, part of kit LCN246431	
34			1	Check valve, part of kit LCN600268762	
35			1	Pump element, part of kit LCN600268762	
36			1	Gasket, part of kit LCN600268762	
37	LCN249567		1	Pressure relief assy	
38			1	Plug for motor, part of kits LCN246435 & LCN246436	
39	LCN242125		1	Grease cap	
40	LCN5045		1	Grease fitting	
41	LCN246428		1	Adapter for relief assy	
42	LCN247671		1	Lid	
43	LCN247664		1	Fixed paddle	
44	LCN247677		1	O-ring	
45	LCN247678		1	Adapter	
46	LCN219141382		1	Gasket, part of kit LCN600268762	



Grease Station Service Parts/Kits

Part Number	Qty.	DESCRIPTION	Item
5045	1	Grease fitting	40
5050	1	Grease fitting	25
242125	1	Grease cap	39
246321	1	Pressure relief assembly	37
246420	1	Printed circuit bord	26
246421	1	Housing cover	30
246422	1	Closure plug	17
246423	1	Sealing plug	22
246424	2	O-ring	7
246425	1	Intermediate plate	8
246426	1	Pump housing	6
246427	1	Eccentric cam	12
246428	1	Adapter for relief assembly	41
246429		Power kord kit contains:	
	1	Socket with cord	18
	1	Flat packing	19
246431		Optional manual lube cord set contanins :	
	1	Flat packing	19
	1	Socket with cord	33
246434		Bearing and seal kit contains:	
	1	Washer	4
	2	Bearing ring	5
	1	Bearing	6
	1	Shim	9
	2	Snap ring	10
	1	Inner ring	11
246435		12V DC Motor kit contains:	
	3	Screw	13
	3	Washer	14
	3	O-ring	15
	1	Woodruff key	27
	1	Radial seal	28
	1	12V DC motor	29
	1	Plug for motor	38
246436		24V DC motor kit conatains:	
	3	Screw	13
	3	Washer	14
	3	O-ring	15
	1	Woodruff key	27
	1	Radial seal	28
	1	24V DC motor	29
	1	Plug for motor	38
246437		Housing seal kit contains:	
	3	O-ring	15
	1	Radial seal	28
246440		Power plug kit contains:	
	1	Flat packing	19
	4	Screws	20
	1	Plug	21
246441		Optional manual lube plug set contains:	
	1	Flat packing	19
	4	Screws	20
	1	Plug	32
247664	1	Fixed paddle	43
247671	1	Lid	42
247673	1	Reservoir	1
247675	1	Stirring paddle	3
247676	1	Hose	2
247677	1	O-ring	44
247678	1	Adapter	45
247679	1	Washer	4
219141382	1	O-ring	46
600268762		Pump element assembly contains:	
	1	Check valve	34
	1	Pump element	35
	1	Gasket	36



INSTRUCTIONS

Connect black power cord as follows:

- red and blue wire to the **NO** inlet of the foot switch.
- white wire connects to the battery (-).